

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
TERHADAP HASIL BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)  
SISWA KELAS V SD SE-GUGUS DEWI SARTIKA PURWODADI  
PURWOREJO**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh  
Dwi Haryanti  
NIM 10108244013

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN PENDIDIKAN PRA SEKOLAH DAN SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
JULI 2014**

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) SISWA KELAS V SD SE-GUGUS DEWI SARTIKA PURWODADI PURWOREJO” yang disusun oleh Dwi Haryanti NIM 10108244013 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 24 Juni 2014

Pembimbing I

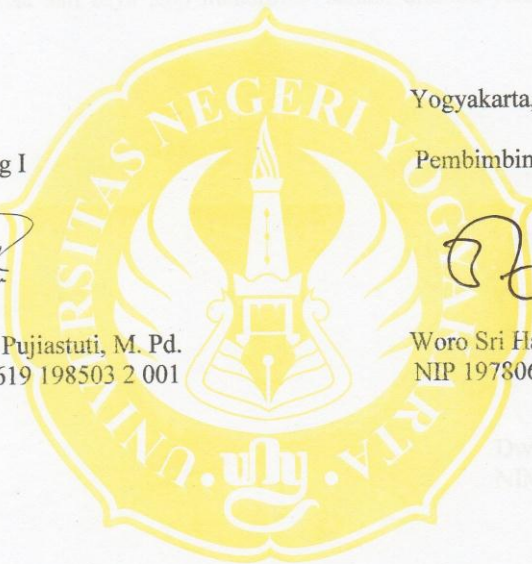


Dr. Pratiwi Pujiastuti, M. Pd.  
NIP 19580619 198503 2 001

Pembimbing II



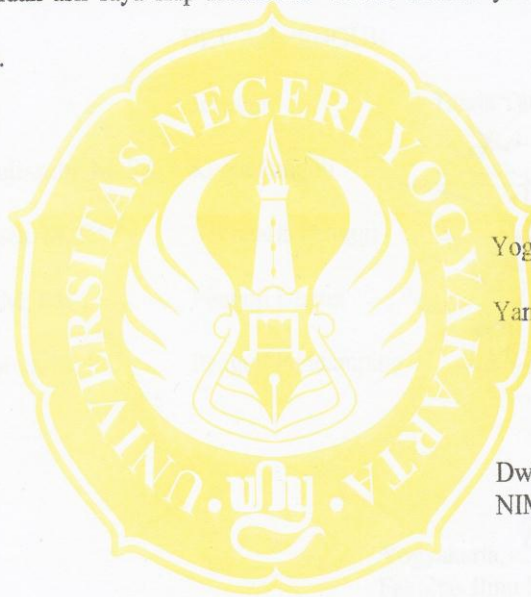
Woro Sri Hastuti, M. Pd.  
NIP 19780616 200501 2 001



## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli, jika tidak asli saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.



Yogyakarta, 2 Juli 2014

Yang menyatakan,

Dwi Haryanti  
NIM 10108244013

### PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) SISWA KELAS V SD SE-GUGUS DEWI SARTIKA PURWODADI PURWOREJO” yang disusun oleh Dwi Haryanti, NIM 10108244013 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 11 Juli 2014 dan dinyatakan lulus.

#### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Pratiwi Pujiastuti, M. Pd.	Ketua Penguji		16-07-2014
Septia Sugiarsih, M. Pd.	Sekretaris Penguji		15-07-2014
Dr. Sujarwo, M. Pd.	Penguji Utama		15-07-2014
Woro Sri Hastuti, M. Pd.	Penguji Pendamping		16-07-2014

Yogyakarta, 21 JUL 2014  
Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta



Dr. Haryanto, M. Pd.  
NIP 19600902 198702 1 001

## **MOTTO**

“Tidak ada belajar tanpa perbuatan”

(Jean Piaget)

## **PERSEMBAHAN**

Penulis persembahkan karya tulis ini kepada.

1. Allah S.W.T., semoga skripsi ini menjadi salah satu bagian dari wujud ibadah penulis kepadaMu.
2. Almamater UNY sebagai wujud dedikasi penulis dalam penelitian ini.
3. Bapak, Ibu dan keluargaku tercinta.

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
TERHADAP HASIL BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)  
SISWA KELAS V SD SE GUGUS DEWI SARTIKA PURWODADI  
PURWOREJO**

Oleh  
Dwi Haryanti  
NIM 10108244013

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar IPA materi cahaya pada siswa kelas V SD se-gugus Dewi Sartika. Selain itu juga untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (ceramah, diskusi, dan penugasan).

Jenis penelitian ini adalah *quasi* eksperimen. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar IPA, variabel bebasnya adalah strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD yang berada di Gugus Dewi Sartika Purwodadi. Berdasarkan teknik *purposive cluster random sampling* didapatkan siswa MI Al Huda sebagai kelompok siswa eksperimen dan siswa SD N Sidoharjo sebagai kelompok siswa kontrol. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes hasil belajar dan lembar observasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *t-test* untuk menguji hipotesis yang didahului dengan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan uji homogenitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar IPA materi cahaya pada siswa kelas V SD se-gugus Dewi Sartika. Selain itu juga terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. Hal tersebut dibuktikan dari hasil *t-test* pada taraf signifikansi 5% diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing memperoleh nilai rata-rata *post test* lebih baik yaitu sebesar 80,57 dibandingkan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional yang memperoleh nilai rata-rata *post test* sebesar 61,14.

Kata kunci : *strategi pembelajaran inkuiri terbimbing, hasil belajar IPA.*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah swt atas limpahan rahmat, taufiq, dan hidayahNya sehingga pada kesempatan ini penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi “PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) SISWA KELAS V SD SE GUGUS DEWI SARTIKA PURWODADI PURWOREJO ” ini dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi tugas mata kuliah Tugas Akhir Skripsi, sekaligus diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Pra Sekolah dan Sekolah Dasar.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya penyusunan skripsi ini berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk menyelesaikan pendidikan di UNY.
2. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan yang telah memberikan kebijakan dan ijin penelitian.
3. Ketua Jurusan PPSD yang telah memberikan dukungan dan dorongan dalam penyelesaian tugas akhir skripsi.
4. Ibu Dr. Pratiwi Pujiastuti, M. Pd. dan Ibu Woro Sri Hastuti, M. Pd., selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan sabar dan ikhlas membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.



5. Bapak Dr. Ali Mustadi, M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan dorongan dan bimbingan dalam kegiatan perkuliahan.
6. Para dosen Jurusan PPSD Fakultas Ilmu Pendidikan UNY yang telah memberikan ilmu dan membekali penulis pengetahuan.
7. Kepala Sekolah MI Al Huda Kebonsari dan SD N Sidoharjo yang telah memberikan ijin pada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Bapak/Ibu guru dan seluruh siswa MI Al Huda Kebonsari dan SD N Sidoharjo, yang telah membantu proses penelitian.
9. Bapak, ibu, kakak, dan adik yang telah memberikan bantuan, biaya, dukungan dan doa yang luar biasa.
10. Teman-teman PGSD kelas 2010 E yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini, khususnya Anis, Linda dan Tari.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu, memberikan dukungan dan semangat dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembacanya.

Yogyakarta, Juli 2014  
Penulis



Dwi Haryanti

## DAFTAR ISI

	hal
<b>JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Pembatasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	9
 <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	11
1. Strategi Pembelajaran Inkuiri .....	11
2. Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	12
3. Prinsip Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	14
4. Karakteristik Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	16
5. Langkah-langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	17
6. Kelebihan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	19

B. Pembelajaran Konvensional .....	20
C. Hasil Belajar .....	22
1. Pengertian Hasil Belajar .....	22
2. Klasifikasi Hasil Belajar .....	23
3. Hasil Belajar dalam Kegiatan Penelitian .....	27
D. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) .....	27
1. Pengertian IPA .....	27
2. Hakikat IPA .....	27
3. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar .....	29
4. Materi Pembelajaran .....	30
5. Karakteristik Siswa Kelas Atas .....	34
E. Kerangka Pikir .....	35
F. Hipotesis Penelitian .....	36

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Metode dan Desain Penelitian .....	37
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	38
1. Populasi .....	38
2. Sampel .....	39
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	40
1. Tempat Penelitian .....	40
2. Waktu Penelitian .....	41
D. Variabel Penelitian .....	41
1. Variabel Bebas .....	41
2. Variabel Terikat .....	41
E. Definisi Operasional Variabel .....	42
F. Langkah-Langkah Eksperimen .....	43
1. Persiapan .....	43
2. Pelaksanaan .....	44
G. Teknik Pengumpulan Data .....	53
1. Observasi .....	53

2. Tes .....	53
H. Instrumen Penelitian.....	54
1. Kisi-kisi Instrumen.....	54
2. Validitas dan Reliabilitas .....	56
I. Teknik Analisis Data .....	60
1. Uji Prasyarat Analisis.....	61
2. Uji Hipotesis .....	61

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian.....	63
1. Deskripsi Pengukuran Hasil Belajar .....	63
a. Deskripsi pengukuran <i>Pre Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol.....	63
b. Perbandingan <i>Pre Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol .....	67
c. Deskripsi pengukuran <i>Post Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol.....	71
d. Perbandingan <i>Post Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol .....	75
2. Hasil Analisis Data .....	78
a. Uji Prasyarat Analisis.....	78
b. Uji Kemampuan Awal .....	80
c. Uji Hipotesis.....	81
C. Pembahasan .....	84
1. Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Se Gugus Dewi Sartika Purwodadi .....	84
2. Pengaruh Penerapan Pembelajaran Konvensional terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD se-Gugus Dewi Sartika Purwodadi .....	86
3. Perbedaan Hasil Belajar Antara Kelompok Siswa yang Mengikuti Pembelajaran dengan Menerapkan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Kelompok Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional. ....	88
D. Keterbatasan Penelitian .....	91

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan.....	92
B. Saran .....	92

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>94</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>97</b>
----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

	hal
Tabel 1. Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	19
Tabel 2. Kegiatan Pembelajaran Konvensional .....	22
Tabel 3. Desain Penelitian <i>Quasi</i> Eksperimen dengan Jenis <i>Nonequivalent Control Group Desain</i> .....	38
Tabel 4. Data Persebaran Siswa Kelas V Semester II di Gugus Dewi Sartika Tahun Ajaran 2013/2014.....	39
Tabel 5. Kisi-kisi Langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	55
Tabel 6. Kisi-kisi Langkah Pembelajaran Konvensional.....	55
Tabel 7. Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar.....	56
Tabel 8. Data Deskriptif <i>Pre Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen.....	63
Tabel 9. Nilai <i>Pre Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen .....	63
Tabel 10. Klasifikasi Kategori Nilai Capaian Hasil Belajar .....	65
Tabel 11. Data Deskriptif <i>Pre Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Kontrol .....	65
Tabel 12. Nilai <i>Pre Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Kontrol .....	66
Tabel 13. Perbandingan Nilai Rata-rata <i>Pre Test</i> Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol .....	68
Tabel 14. Hasil Uji Normalitas Data <i>Pre Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol .....	69
Tabel 15. Hasil Uji Homogenitas Varian Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol .....	69
Tabel 16. Hasil <i>T-Test Pre Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol .....	70
Tabel 17. Data Deskriptif <i>Post Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen.....	71
Tabel 18. Nilai <i>Post Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen .....	72
Tabel 19. Data Deskriptif <i>Post Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Kontrol.....	74
Tabel 20. Nilai <i>Post Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Kontrol.....	75

Tabel 21.	Perbandingan Nilai Rata-rata <i>Post Test</i> Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol .....	75
Tabel 22.	Perbandingan Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol.....	77
Tabel 23.	Hasil Uji Normalitas Data <i>Pre test</i> dan <i>Post Test</i> Kelompok Siswa Eksperimen dan Siswa Kelompok Kontrol ....	79
Tabel 24.	Hasil Uji Homogenitas Varian Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol.....	79
Tabel 25.	Hasil <i>T-Test Pre Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol .....	80
Tabel 26.	Hasil <i>T-Test Pre Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen.....	82
Tabel 27.	Hasil <i>T-Test Pre Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Kontrol .....	83
Tabel 28.	Hasil <i>T-Test Post Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol .....	84

## DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 1. Diagram Batang Nilai <i>Pre Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen.....	64
Gambar 2. Diagram Batang Nilai <i>Pre Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Kontrol .....	67
Gambar 3. Diagram Batang Perbandingan Nilai Rata-rata Nilai <i>Pre test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol .....	68
Gambar 4. Diagram Batang Nilai <i>Post Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen.....	73
Gambar 5. Diagram Batang Nilai <i>Post Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Kontrol .....	75
Gambar 6. Diagram Batang Perbandingan Nilai Rata-rata <i>Post Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol .....	76
Gambar 7. Diagram Batang Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol .....	77



## DAFTAR LAMPIRAN

	hal
Lampiran 1. Daftar Siswa MI Al Huda dan SD N Sidoharjo .....	98
Lampiran 2. Waktu Penelitian .....	99
Lampiran 3. Soal dan Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar .....	100
Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelompok Siswa Eksperimen .....	108
Lampiran 5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelompok Siswa Kontrol.....	150
Lampiran 6. Lembar Observasi Kelompok Siswa Eksperimen .....	159
Lampiran 7. Lembar Observasi Kelompok Siswa Kontrol.....	161
Lampiran 8. Hasil Observasi Kelompok Siswa Eksperimen .....	163
Lampiran 9. Hasil Observasi Kelompok Siswa Kontrol.....	164
Lampiran 10. Rata-Rata Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran .....	165
Lampiran 11. Foto Dokumentasi Kelompok Siswa Eksperimen.....	166
Lampiran 12. Foto Dokumentasi Kelompok Siswa Kontrol.....	170
Lampiran 13. Rincian Uji Validitas dan Reliabilitas Soal Tes Hasil Belajar .....	172
Lampiran 14. Nilai <i>Pre Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol .....	174
Lampiran 15. Perbandingan Nilai <i>Pre Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol.....	176
Lampiran 16. Uji Normalitas Data <i>Pre Test</i> Hasil Belajar .....	177
Lampiran 17. Uji Homogenitas Data <i>Pre Test</i> Hasil Belajar.....	177
Lampiran 18. Nilai <i>Post Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol .....	178
Lampiran 19. Perbandingan Nilai <i>Post Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol.....	180
Lampiran 20. Uji Normalitas Data <i>Post Test</i> .....	180
Lampiran 21. Uji Homogenitas Data <i>Post Test</i> Hasil Belajar .....	181
Lampiran 22. Hasil <i>T-test Pre Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol .....	182
Lampiran 23. Hasil <i>T-test Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kelompok Siswa Eksperimen .....	183

Lampiran 24. Hasil <i>T-test Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kelompok Siswa Kontrol.....	184
Lampiran 25. Hasil <i>T-test Post Test</i> Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol .....	185
Lampiran 26. Contoh Hasil Pekerjaan Siswa.....	186
Lampiran 27. Surat-Surat Penelitian .....	194

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UUSPN No. 20 Tahun 2003). Menurut Syaiful Sagala (2003: 3) pendidikan merupakan proses mengubah tingkah laku peserta didik agar menjadi manusia dewasa yang mampu hidup mandiri dan sebagai anggota masyarakat dimana individu itu berada. Berdasarkan kedua pengertian tersebut pendidikan dapat diartikan sebagai suatu proses atau kegiatan agar siswa mampu mengembangkan potensi-potensi positif yang ada pada dirinya serta mampu mengubah tingkah laku menjadi ke arah yang lebih baik. Tujuan pendidikan memang sangat ideal, tapi bagaimana sebenarnya prosesnya di lapangan?

Menurut UU No. 20 tahun 2003 Pasal 13 ayat 1 jalur pendidikan terdiri dari pendidikan formal, non-formal dan informal. Jalur pendidikan formal merupakan pendidikan yang diselenggarakan di sekolah-sekolah pada umumnya mulai dari pendidikan dasar, pendidikan menengah, sampai pendidikan tinggi. Pendidikan nonformal adalah jalur pendidikan di luar pendidikan formal yang dapat dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang berfungsi sebagai pengganti, penambah, dan/ atau pelengkap pendidikan

formal dalam rangka mendukung pendidikan sepanjang hayat. Pendidikan informal adalah jalur pendidikan keluarga dan lingkungan berbentuk kegiatan belajar secara mandiri yang dilakukan secara sadar dan bertanggung jawab.

Berdasarkan pengertian tersebut maka, jalur pendidikan formal merupakan kegiatan pendidikan yang paling mudah diamati tingkat keberhasilannya. Hal ini dikarenakan, pendidikan formal dilakukan oleh lembaga resmi dan evaluasinya jelas. Meskipun demikian tidak menutup kemungkinan adanya berbagai permasalahan-permasalahan yang selalu bertambah dari tahun ke tahun. Salah satu permasalahan penting di dunia pendidikan Indonesia saat ini yaitu rendahnya mutu pendidikan formal pada setiap jenjang pendidikan.

Banyak pihak yang menanyakan apa yang salah dengan penyelenggaraan pendidikan di Indonesia sebenarnya. Seperti dikutip dari Sidiknas (2013), *The Education for All Development Index* (EDI) menunjukkan Indonesia menempati peringkat 64 dari 120 negara tahun 2012. Sebenarnya apa yang salah dengan penyelenggaraan pendidikan Indonesia? Mengapa posisi pendidikan Indonesia sangat rendah?

Pemerintah telah melakukan berbagai usaha seperti pengembangan kurikulum nasional dan lokal, peningkatan kompetensi guru melalui berbagai pelatihan/ sertifikasi, pengadaan buku dan alat pelajaran, pengadaan dan perbaikan sarana prasarana pendidikan (D. Budimansyah, 2012). Namun demikian perbaikan kurang memperhatikan proses pendidikan. Proses pendidikan itu sendiri tidak bisa begitu saja terlepas dari kegiatan pembelajaran

di dalam kelas. Salah satu komponen di dalam kegiatan pembelajaran adalah interaksi antara guru dengan siswa. Selama kegiatan pembelajaran inilah guru dituntut semaksimal mungkin dalam mentransfer atau menyajikan materi. Guru harus memiliki strategi pembelajaran yang tepat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Roestiyah (2001:1), strategi pembelajaran yang tepat diperlukan guru agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien mengenai pada tujuan yang diharapkan. Guru memerlukan kreativitas dan gagasan yang baru sehingga mampu mengembangkan cara penyajian materi pelajaran di sekolah.

Pada jenjang sekolah dasar, khususnya pada mata pelajaran IPA, menuntut ketepatan guru dalam memilih strategi maupun metode pembelajaran. Hakikat pembelajaran IPA adalah untuk memberi penekanan agar siswa mampu berpikir logis dan meningkatkan perkembangan intelektualnya. Belajar IPA sendiri memiliki dimensi proses, dimensi produk dan pengembangan sikap ilmiah (Sri Sulistyorini, 2006:2). Ketiga dimensi tersebut saling terkait satu sama lain, sehingga dalam kegiatan pembelajaran harus mengandung ketiganya. Guru diharapkan mampu menciptakan kegiatan pembelajaran yang mengakomodasi ketiganya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Hal ini dikarenakan jika pembelajaran IPA sudah mengembangkan ketiga dimensi tersebut maka aspek kognitif, psikomotorik dan afektif akan tercakup dengan baik. Namun kenyataan di lapangan terkadang justru tidak seperti yang diharapkan.

Penerapan pembelajaran konvensional dinilai oleh sebagian besar guru paling efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran terutama dalam hal

pencapaian target kriteria ketuntasan minimal (KKM). Pembelajaran konvensional bersifat satu arah, dikarenakan kurang ada interaksi antara guru dengan siswa. Siswa menjadi tidak mempunyai motivasi untuk belajar. Hal ini tentu saja berdampak pada rendahnya nilai siswa. Peran guru sebagai fasilitator sebaiknya menciptakan situasi yang memaksimalkan kegiatan pembelajaran. Siswa harus diperlakukan sebagai subjek yang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Menurut W. Gulo (2002: 23) siswa adalah manusia yang di dalam pembelajaran mengalami proses perubahan untuk menjadikan dirinya sebagai seorang individu dan personal yang mempunyai kepribadian dan dengan kemampuan tertentu. Peran guru sebagai seorang fasilitator sangat jelas terlihat ketika memilih strategi, model, metode, pendekatan, dan media yang tepat dalam penyajian materi pelajaran. Pemilihan strategi dan metode pembelajaran yang tepat akan membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa. Hal ini terlihat sekali pada saat kegiatan observasi pra penelitian.

Berdasarkan hasil observasi pra penelitian yang dilakukan pada tanggal 28-31 Oktober 2013 di SD se-gugus Dewi Sartika sebagian besar guru masih cenderung menggunakan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional sendiri sebenarnya merupakan pembelajaran yang biasa dilakukan guru selama ini seperti: ceramah, diskusi dan penugasan. Kegiatan pembelajaran juga kurang sesuai dengan hakikat pembelajaran IPA yang mencakup tiga dimensi yaitu dimensi produk, proses dan sikap ilmiah. Ketika pembelajaran berlangsung siswa cenderung pasif dan motivasi untuk belajar

sangat rendah. Sebagian besar siswa hanya diam, sebagian lagi justru asyik berbicara dengan temannya ketika guru menerangkan materi di depan kelas.

Pada saat kegiatan pembelajaran di kelas guru terlihat dominan. Guru jarang yang menggunakan alat peraga pada saat pembelajaran. Pembelajaran juga monoton karena hanya terpaku pada buku teks dan buku latihan soal yang berisi rangkuman materi dan soal-soal latihan. Guru menerangkan materi pelajaran kemudian siswa diberi latihan soal dan pekerjaan rumah (PR) sebagai bahan latihan di rumah.

Pada saat kegiatan wawancara dengan guru kelas V SD di gugus Dewi Sartika, beberapa guru sudah mengetahui pembelajaran yang berorientasi *student center* seperti *aktif learning* dan inkuiri. Ada tiga guru yaitu guru SD N Bubutan, SD N Blendung dan SD N Pengalasan. Mereka hanya sekedar mengetahui tetapi jarang mempraktekkan di kelas karena paradigma yang menganggap pembelajaran konvensional paling efektif digunakan agar tercapai kriteria KKM.

Berdasarkan hasil observasi pra penelitian, peneliti mendapatkan data bahwa hasil belajar IPA pada tes formatif dan ulangan tengah semester (UTS) juga masih rendah. Pada mata pelajaran IPA batas tuntas KKM yang ditetapkan adalah 63, berdasarkan batas tuntas tersebut hanya 30% siswa yang mendapat nilai tuntas pada kegiatan tes formatif terakhir dan 55 % siswa yang mendapat nilai di atas KKM pada ulangan tengah semester.

Beberapa permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran sebaiknya segera mendapat perhatian, salah satunya dengan menawarkan

strategi pembelajaran inkuiri terbimbing. Menurut Wina Sanjaya (2008: 196), strategi inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Diharapkan dengan mencari dan menemukan pengetahuannya sendiri siswa akan lebih memahami konsep-konsep yang ada di dalam materi. Mempertegas pendapat tersebut W. Gulo (2004:84) menjelaskan bahwa pembelajaran inkuiri adalah suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Jadi ada tiga hal yang penting dari pembelajaran inkuiri, yaitu keterlibatan siswa, keterarahan kegiatan dan mengembangkan sikap percaya diri.

Berdasarkan permasalahan dan beberapa pendapat di atas maka peneliti tertarik untuk menguji ada tidaknya pengaruh yang signifikan penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan konvensional terhadap hasil belajar IPA materi cahaya siswa kelas V. Selain itu juga menguji ada tidaknya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dipilih karena pembelajaran ini mengutamakan kegiatan mencari dan menemukan sendiri jawaban dari pertanyaan atau masalah dari guru sesuai dengan materi pelajaran. Guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing siswa selama kegiatan



berlangsung. Siswa yang mengalami kegiatan penemuan diharapkan akan lebih membekas di dalam ingatan mereka tentang konsep-konsep yang telah mereka temukan. Hal ini tentu saja akan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa yang akan menjadi fokus penelitian ini.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disampaikan di atas maka dapat diidentifikasi beberapa masalah, antara lain:

1. Pembelajaran IPA bersifat *teacher centered*, sehingga bersifat satu arah.
2. Tidak ada kegiatan praktikum oleh siswa, sehingga siswa hanya menghafal materi atau konsep tanpa menemukan sendiri.
3. Hasil belajar IPA pada ulangan harian maupun ulangan tengah semester masih rendah.
4. Sebagian siswa hanya ramai dan berbicara dengan temannya sendiri.
5. Pemahaman guru tentang strategi pembelajaran seperti *active learning* dan inkuiri masih kurang sehingga guru belum dapat menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran.
6. Guru kurang memanfaatkan alat peraga IPA.

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian ini dibatasi pada masalah penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing, pembelajaran konvensional dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA siswa kelas V sekolah dasar.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang disampaikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Adakah pengaruh yang signifikan penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA materi cahaya siswa kelas V SD se-gugus Dewi Sartika Purwodadi?
2. Adakah pengaruh yang signifikan penerapan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar IPA materi cahaya siswa kelas V SD se-gugus Dewi Sartika Purwodadi?
3. Adakah perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini untuk mengetahui:

1. Pengaruh penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA materi cahaya siswa kelas V SD se-gugus Dewi Sartika Purwodadi.
2. Pengaruh penerapan strategi pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar IPA materi cahaya siswa kelas V SD se-gugus Dewi Sartika Purwodadi.

3. Perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

## **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak antara lain sebagai berikut.

### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan bagi peneliti lain yang ingin mengkaji tentang strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan hasil belajar IPA.

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi peneliti lain**

Menambah pengetahuan, pemahaman, dan pengalaman tentang strategi pembelajaran inkuiri terbimbing pada mata pelajaran IPA sehingga dapat diterapkan ketika menjadi guru.

#### **b. Bagi guru**

Menambah pengetahuan maupun pemahaman guru terkait dengan pembelajaran inkuiri terbimbing yang berorientasi pada kegiatan penemuan oleh siswa.

#### **c. Bagi siswa**

Strategi pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan dapat memotivasi siswa dalam hal kegiatan di kelas maupun meningkatkan kemampuan

untuk menemukan pengetahuannya sendiri yang berdampak pada hasil belajar yang baik pada mata pelajaran IPA.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

##### **1. Strategi Pembelajaran Inkuiri**

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris yang berarti pertanyaan atau pemeriksaan atau penyelidikan. Menurut Trowbidge and Bybee (1990:208) *Scientific inquiry is defined as s systematic and investigative activity with the purpose of uncovering and descibing relationship among object and event*. Inkuiri diartikan sebagai aktivitas penyelidikan dengan tujuan menemukan dan menggambarkan hubungan antara objek dan peristiwa. Pendapat tersebut dipersingkat Joseph Abrusco and DeRosa A Donald (2010:43), *inquiry is the careful and systematc methods to asking questions and seeking explanations*.

Pembelajaran inkuiri didasari oleh teori belajar konstruktivistik yang dikembangkan oleh Piaget. Menurut Piaget (dalam Sanjaya, 2009:196), pengetahuan itu akan bermakna apabila dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa. Pengetahuan yang diperoleh dengan menemukan sendiri akan berdampak baik pada diri siswa karena pengetahuan itu akan bertahan lama sehingga berdampak pada hasil belajar yang lebih baik.

Inkuiri diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis dan logis sehingga mereka dapat merumuskan penemuannya dengan percaya diri (Gulo, 2002:84). Pernyataan yang hampir

sama juga diungkapkan Mulyani Sumantri dan Johar Permana (1998:164) inkuiri adalah cara penyajian pelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan informasi dengan atau tanpa bantuan guru. Inkuiri menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Wina Sanjaya, 2009:196).

Sund dan Trowbridge (1973:67-72) berpendapat bahwa pembelajaran inkuiri mempersiapkan situasi bagi anak untuk melakukan kegiatan eksperimen sendiri dan mencari jawaban atas pertanyaan sendiri. Menurut Sund dan Trowbridge ada tiga macam pendekatan inkuiri yaitu : inkuiri bebas (*free inquiry*), inkuiri bebas yang dimodifikasi (*modified free inquiry*) dan inkuiri terbimbing (*guided inquiry*).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut maka inkuiri dapat diartikan sebagai strategi pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, logis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri baik oleh maupun tanpa bantuan guru yang menekankan proses berpikir secara kritis.

## **2. Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

*In a guided inquiry approach the instructor provides the problem and encourages students to work out the procedures to resolve it* (Throwbridge and Bybee, 1990:212). Berdasarkan pengertian tersebut, dalam pembelajaran inkuiri terbimbing gurulah yang memberikan permasalahan dan langkah-langkah percobaan untuk menyelesaikan permasalahan.

Pembelajaran inkuiri terbimbing adalah pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, dan logis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya. Strategi pembelajaran inkuiri terbimbing ini sesuai untuk siswa usia sekolah dasar. Hal ini dikarenakan siswa akan terlibat aktif dalam pembelajaran tentang konsep atau suatu gejala melalui kegiatan pengamatan dan pengumpulan data sehingga dapat ditarik kesimpulan. Siswa akan melakukan percobaan untuk menemukan konsep-konsep yang telah ditetapkan oleh guru. Sedangkan guru membuat rencana pembelajaran atau langkah-langkah percobaan. Hal tersebut juga dipertegas Jerolimek and Foster (1976:101), *because inquiry is higher learner centered, the role of the teacher is that of guide stimulation, a facilitator who challenger pupils by helping them identify questions and problem and guides their inquiry.*

Pada tahap awal kegiatan pembelajaran, siswa diberikan bimbingan lebih banyak dengan pemberian pertanyaan-pertanyaan pengarah. Pertanyaan-pertanyaan ini berguna agar siswa mampu menemukan sendiri arah dan tindakan-tindakan yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang diberikan guru. Pertanyaan-pertanyaan pengarah selain dikemukakan langsung oleh guru juga diberikan melalui pertanyaan yang dibuat dalam lembar kerja siswa (LKS). LKS dibuat khusus untuk membimbing siswa dalam melakukan percobaan dan menarik kesimpulan. Adanya LKS memudahkan siswa untuk memperoleh pedoman sesuai dengan yang diperlukan.

Tujuan utama inkuiri adalah mengembangkan keterampilan intelektual, berpikir kritis dan mampu memecahkan masalah secara ilmiah (Dimiyati dan Mudjiono, 1999 : 173). Menurut Mulyani Sumantri dan Johar Permana (1998:165) tujuan pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut:

- a. meningkatkan keterlibatan siswa dalam menemukan dan memproses bahan pelajarannya,
- b. mengurangi ketergantungan peserta didik pada guru untuk mendapatkan pengalaman belajarnya,
- c. melatih peserta didik menggali dan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar yang tidak ada habisnya, dan
- d. memberi pengalaman belajar seumur hidup.

### **3. Prinsip Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Pada pembelajaran menggunakan strategi inkuiri terbimbing, kegiatan investigasi dilakukan siswa pada kelompok-kelompok kecil di dalam kelas atau secara individu dalam rangka mengumpulkan data untuk menguji hipotesis yang diajukan (Kuslan and Stone, 1969:138). Artinya pada saat pembelajaran siswa akan lebih diarahkan untuk membentuk dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil. Pada saat kegiatan di dalam kelompok itulah masing-masing individu berkesempatan untuk mengumpulkan informasi dan data untuk menguji hipotesis mereka.

John Jerolimek dan MH. Walch (dalam Hidayati, 2004:76) mengungkapkan agar pembelajaran inkuiri terbimbing dalam kelas atau kelompok berhasil dengan baik ada beberapa pedoman yang harus diperhatikan. Pedoman-pedoman tersebut antara lain:

- a. pokok permasalahan mempunyai rumusan yang jelas, cara maupun arahnya,



b. kemampuan guru dalam hal bertanya akan sangat besar menentukan keberhasilan inkuiri, dan

c. *open minded*.

Berdasarkan pendapat tersebut di atas maka pada guru harus memperhatikan beberapa prinsip agar pembelajaran inkuiri dapat terlaksana dengan baik.

Wina Sanjaya (2008:199-200) mengungkapkan prinsip-prinsip dalam pembelajaran inkuiri seperti berikut ini.

a. Berorientasi pada pengembangan intelektual

Tujuan pembelajaran inkuiri adalah pengembangan intelektual sehingga berorientasi pada kegiatan proses dan juga peningkatan hasil belajar. Sehingga aktivitas “menemukan” oleh siswa dapat menjadi hal utama yang harus diperhatikan oleh guru.

b. Prinsip interaksi

Interaksi antara siswa dengan guru ataupun interaksi siswa dengan lingkungan merupakan komponen utama dalam kegiatan pembelajaran. Guru bukanlah satu-satunya sumber belajar bagi siswa. Peranan guru sebagai pengatur interaksi tersebut.

c. Prinsip bertanya

Kemampuan guru dalam hal bertanya merupakan hal penting bagi siswa. Keterampilan siswa dalam menjawab pertanyaan guru pada dasarnya sudah merupakan sebagian kemampuan berpikir.

d. Prinsip belajar untuk berpikir

Belajar merupakan proses berpikir yaitu kegiatan mengembangkan seluruh bagian otak, tidak hanya otak kiri atau kanan saja.

e. Prinsip keterbukaan

Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya.

#### **4. Karakteristik Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Inkuiri berusaha meletakkan dasar dan mengembangkan cara berpikir ilmiah, pendekatan ini menempatkan siswa lebih banyak belajar mandiri, mengembangkan kekreatifan dalam memecahkan masalah (Syaiful Sagala, 2003:196). Pada saat pembelajaran siswa benar-benar sebagai subjek yang belajar. Melalui kegiatan sendiri dalam bentuk kegiatan kelompok untuk memecahkan permasalahan yang diberikan guru. Menurut Suchman (dalam Hamzah B.Uno, 2007:14) adanya pembelajaran inkuiri terbimbing adalah karena beberapa hal seperti:

- a. secara alami manusia mempunyai kecenderungan untuk mencari tahu,
- b. menyadari keingintahuan dan belajar untuk menganalisis strategi berpikirnya,
- c. strategi baru dapat diajarkan secara langsung dan ditambah dengan strategi lama yang telah dimiliki siswa, dan

- d. inkuiri dapat memperkaya kemampuan berpikir dan membantu siswa belajar tentang suatu ilmu yang senantiasa bersifat tentatif dan belajar menghargai penjelasan atau solusi alternatif.

## **5. Langkah-langkah Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Pelaksanaan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing seperti yang dikutip dari Wina Sanjaya (2009:202) meliputi orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan.

### **a) orientasi,**

Pada tahapan ini guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan pembelajaran. Guru juga harus menjelaskan topik, tujuan dan hasil belajar yang akan dicapai. Langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing yang akan dilaksanakan juga dijelaskan pada tahapan ini. Hal ini agar memberi motivasi serta pemahaman kepada siswa.

### **b) merumuskan masalah,**

Persoalan yang disajikan berupa pertanyaan yang sifatnya menantang siswa untuk berpikir. Pertanyaan harus mengandung konsep yang harus dicari dan ditemukan.

### **c) merumuskan hipotesis,**

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Guru dapat mengembangkan kemampuan berhipotesis dengan cara mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan jawaban sementara.

d) mengumpulkan data,

Mengumpulkan data adalah aktivitas mengumpulkan informasi untuk menguji hipotesis. Tugas dan peran guru yaitu mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan.

e) menguji hipotesis,

Kegiatan ini berupa menentukan jawaban yang dianggap dapat diterima sesuai dengan data yang sudah dikumpulkan.

f) dan merumuskan kesimpulan.

Kegiatan siswa pada tahapan ini berupa proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.

Sagala (2006:197-198) mengungkapkan langkah-langkah pembelajaran dengan inkuiri terbimbing sintaksnya adalah sebagai berikut:

- a) Siswa merumuskan masalah untuk dipecahkan
- b) Siswa mengajukan hipotesis
- c) Siswa mencari informasi/ data untuk menjawab hipotesis
- d) Siswa menarik kesimpulan
- e) Siswa mengaplikasikan kesimpulan dalam situasi baru

Berdasarkan tahapan inkuiri terbimbing dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut:

- a) orientasi,
- b) merumuskan masalah,
- c) merumuskan hipotesis,
- d) mengumpulkan data,

- e) menguji hipotesis,
- f) merumuskan kesimpulan

Berikut adalah tabel pembelajaran strategi inkuiri terbimbing

**Tabel 1. Pembelajaran dengan Strategi Inkuiri Terbimbing**

No	Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	orientasi	Mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan pembelajaran. Menjelaskan topik, tujuan, langkah-langkah, hasil belajar yang akan dicapai, dan apersepsi.	Mempersiapkan diri secara fisik dan mental untuk melakukan pembelajaran
2	merumuskan masalah	Membimbing siswa untuk merumuskan masalah	Merumuskan masalah
3	merumuskan hipotesis	Membimbing siswa untuk merumuskan jawaban sementara	Merumuskan jawaban sementara berdasarkan rumusan masalah
4	mengumpulkan data	Membimbing siswa dalam mengumpulkan informasi/data dan menguji hipotesis	Mengumpulkan informasi/data Menguji hipotesis berdasarkan data yang dikumpulkan
5	merumuskan kesimpulan	Membimbing siswa untuk merumuskan kesimpulan	Merumuskan kesimpulan

(disadur dari Wina Sanjaya, 2009 dan Syaiful Sagala, 2006)

## 6. Kelebihan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Strategi pembelajaran inkuiri menurut banyak ahli pendidikan memiliki banyak kelebihan. Menurut Carin and Sund (1989:90), pembelajaran dengan penemuan terbimbing sangat dianjurkan. Hal ini didasarkan dengan pertimbangan sebagai berikut.

- a. Pembelajaran dengan penemuan terbimbing lebih mengaktifkan siswa dalam memecahkan masalah, sehingga siswa belajar dari pengalaman langsung.
- b. Penemuan terbimbing mempunyai kemungkinan untuk meningkatkan hasil yang diharapkan.

- c. Siswa yang berada pada taraf berpikir operasional konkrit akan lebih baik belajar pengetahuan bernalar melalui diskusi terbimbing berdasar pada pengalaman belajar langsung yang disediakan oleh guru.
- d. Adanya kegiatan dalam kelompok mengarahkan semua siswa berpartisipasi dalam proses konstruksi, bekerja sama, berbagi pendapat, dan saling belajar satu sama lain.

Mempertegas pendapat tersebut, Wina Sanjaya (2008: 208) juga mengungkapkan beberapa keunggulan strategi pembelajaran inkuiri apabila diterapkan dalam pembelajaran.

- a. Mengembangkan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik sehingga pembelajaran ini menjadi lebih bermakna.
- b. Memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajarnya.
- c. Pembelajaran inkuiri dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- d. Melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata.

## **B. Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa diterapkan guru-guru pada umumnya. Pembelajaran konvensional merupakan gabungan dari beberapa metode pembelajaran seperti ceramah, diskusi, dan penugasan selama pembelajaran. Kegiatan-kegiatan tersebut dilakukan secara bergantian dalam satu pertemuan atau beberapa pertemuan tanpa ada aturan atau kejelasan mana yang harus dilakukan terlebih dahulu (fleksibel).

a. Ceramah

Menurut Winarno Surachmad (dalam Hidayati, 2004:67), metode ceramah adalah penerangan atau penuturan secara lisan oleh guru terhadap kelasnya. Metode ceramah merupakan metode yang paling umum digunakan oleh guru terutama untuk menyampaikan materi yang berbentuk informasi. Penggunaan ceramah ini dapat dibantu dengan menggunakan gambar-gambar dan bagan sebagai alat bantu.

b. Diskusi

Diskusi merupakan kegiatan sekelompok siswa untuk membicarakan dan membahas topik tertentu di dalam suatu kelompok. Ada beberapa hal pokok dalam diskusi yaitu, interaksi, tujuan, kepemimpinan, norma atau aturan dan emosi (W. Gulo, 2002: 127). Diskusi kelompok akan membuat siswa belajar bagaimana menanggapi pendapat orang lain, bagaimana memelihara kesatuan kelompok dan belajar tentang cara-cara pengambilan keputusan.

c. Penugasan

Penugasan merupakan metode yang dilakukan guru untuk memperkaya atau mengaplikasikan pengetahuan yang telah diberikan. Penugasan bisa berupa pemberian pekerjaan rumah, tugas untuk melakukan sesuatu yang berkaitan dengan materi dan sebagainya. Penugasan bertujuan agar siswa memahami kembali materi yang telah diajarkan di sekolah. Berikut adalah kegiatan pembelajaran pada pembelajaran konvensional

**Tabel 2. Kegiatan Pembelajaran Konvensional**

Variabel	Sub Variabel	Indikator Empiris
konvensional	kegiatan awal	penyampaian tujuan pembelajaran
		apersepsi
	kegiatan inti	menjelaskan materi (ceramah atau tanya jawab)
		membimbing kegiatan diskusi
	kegiatan penutup	kesimpulan
		Evaluasi
		tindak lanjut (penugasan)

## **C. Hasil Belajar**

### **1. Pengertian Hasil Belajar**

Hal pokok dalam kegiatan belajar mengajar dalam lembaga formal meliputi tujuan pengajaran / instruksional, pengalaman / proses belajar mengajar dan penilaian / hasil belajar. Ketiga unsur pokok tersebut saling terkait satu sama lain. Menurut Nana Sudjana (1989:2) suatu kegiatan penilaian dilakukan untuk melihat sejauh mana tujuan-tujuan instruksional telah dapat dicapai atau dikuasai oleh siswa dalam bentuk hasil belajar yang diperlihatkannya setelah mereka menempuh pengalaman belajarnya.

Mempertegas pernyataan tersebut, E. Mulyasa (2006: 248) mengungkapkan bahwa hasil belajar merupakan prestasi belajar peserta didik secara keseluruhan, yang menjadi indikator kompetensi dasar dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan. Penilaian ini bisa langsung dilakukan oleh guru setelah semua materi selesai atau juga setelah beberapa materi selesai. Perubahan perilaku dalam belajar terdiri dari aspek kognitif,



afektif, dan psikomotorik. Berdasarkan pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku siswa akibat dari adanya proses belajar yang terdiri aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

## **2. Klasifikasi Hasil Belajar**

### **a. Ranah Kognitif**

Menurut Nana Sudjana (2009:22) ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek. Seperti yang dikemukakan Lorin W Anderson, et al (2010: 100-102) ranah kognitif terdiri dari mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

#### **1) Mengingat (C1)**

Menurut Lorin W Anderson, et al (2010: 100) mengingat adalah mengambil pengetahuan dari memori jangka panjang. Lebih lanjut Nana Sudjana (2009:23) mengungkapkan tipe hasil belajar ranah kognitif mengingat termasuk kognitif tingkat rendah yang paling rendah namun menjadi prasyarat bagi pemahaman konsep-konsep lainnya. Hafalan biasanya berupa fakta-fakta seperti nama orang, tempat, teori, rumus, istilah batasan, atau hukum. Kata kerja operasional yang termasuk dalam ranah kognitif ini yaitu mengidentifikasi, menyebutkan, menunjukkan, menjodohkan, memilih, memberikan definisi dan menyatakan.

## 2) Memahami (C2)

Menurut Lorin W Anderson, et al (2010: 100) memahami merupakan kegiatan mengkonstruksikan makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambarkan oleh guru. Selanjutnya Nana Sudjana (2009:24) mengungkapkan tipe hasil pengetahuan misalnya menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri apa yang dibaca atau didengarnya dan memberi contoh lain dari apa yang telah dicontohkan. Kata kerja operasional yang termasuk dalam ranah ini yaitu menjelaskan, menguraikan, merumuskan, merangkum, mengubah, memberikan contoh tentang, menyadur, meramalkan, menyimpulkan, memperkirakan, menerangkan, menggantikan, menarik kesimpulan, meringkas, mengembangkan, dan membuktikan.

## 3) Mengaplikasikan (C3)

Menurut Lorin W Anderson, et al (2010: 101), mengaplikasikan adalah kegiatan menerapkan atau menggunakan suatu prosedur ke dalam keadaan tertentu. Nana Sudjana (2009:25) juga mengungkapkan bahwa mengaplikasikan adalah kegiatan menggunakan abstraksi pada situasi konkret atau situasi khusus. Kata kerja operasional dari tingkat kognitif 3 yaitu mendemonstrasikan, menghitung, menghubungkan, memperhitungkan, membuktikan, menghasilkan, menunjukkan, melengkapi, menyedikan, menyesuaikan, dan menemukan.

#### 4) Menganalisis (C4)

Menurut Lorin W Anderson, et al (2010 : 101) menganalisis adalah kegiatan memecah-mecah materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan-hubungan antarbagian itu dan hubungan antarabagian-bagian tersebut dan keseluruhan struktur atau tujuan. Pernyataan yang hampir sama juga dikemukakan Nana Sudjana (2009:27) analisis adalah usaha memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas susunannya. Kata kerja operasional dari tingkat kognitif 4 yaitu, menerima, menyisihkan, menghubungkan, memilih, membandingkan, mempertentangkan, membagi, membuat diagram, menunjukkan hubungan antara, dan membagi.

#### 5) Mengevaluasi (C5)

Menurut Lorin W Anderson, et al (2010 :102) mengevaluasi adalah kegiatan mengambil keputusan berdasarkan kriteria dan/ atau standar. Pernyataan tersebut diperjelas Nana Sudjana (2009:28) evaluasi merupakan pemberian keputusan tentang nilai suatu yang dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara bekerja, pemecahan, metode, materiil, dan sebagainya. Kata kerja operasional dari tingkat kognitif 4 yaitu memperbandingkan, menyimpulkan, mengkritik, mengevaluasi, memberikan argumentasi, menafsirkan, membahas, menyimpulkan, memilih antara, menguraikan, membedakan, melukiskan, mendukung, dan menolak.

## 6) Mengkreasi / mencipta (C6)

Menurut Lorin W Anderson, et al (2010 :102) mengkreasi atau mencipta adalah memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau untuk membuat sesuatu produk yang orisinal. Definisi operasional dari kemampuan ranah mencipta yaitu merumuskan, merencanakan dan memproduksi.

### **b. Ranah Afektif**

Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi (Nana Sudjana, 2009: 29-30).

- 1) menerima atau receiving  
Semacam kepekaan dalam menerima rangsangan dari luar yang datang kepada siswa dalam bentuk masalah, situasi, gejala dan sebagainya.
- 2) jawaban atau responding  
Reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar.
- 3) penilaian atau valuing  
Penilaian berkaitan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus.
- 4) organisasi  
Pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan, dan prioritas nilai yang telah dimilikinya.
- 5) internalisasi / karakteristik  
Keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.

### **c. Ranah Psikomotorik**

Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Aspek ini terdiri dari gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau

ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif (Nana Sudjana, 2009:22). Berdasarkan penjelasan tentang hasil belajar tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa mencakup tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

### **3. Hasil Belajar dalam Kegiatan Penelitian**

Hasil belajar IPA yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu hasil belajar yang diperoleh siswa pada ranah kognitif. Peneliti melakukan penelitian mengenai hasil belajar IPA yang diperoleh siswa pada ranah kognitif tingkat 1 (mengingat), tingkat 2 (memahami), tingkat 3 (mengaplikasikan) dan tingkat 4 (menganalisis).

## **D. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

### **1. Pengertian IPA**

Menurut Sрни M. Iskandar, dkk (1996:2) IPA merupakan ilmu tentang alam ini, ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Sedangkan menurut Hendro Darmodjo dan Jenny R. E. Kaligis (1993: 3), IPA adalah pengetahuan yang rasional dan obyektif tentang alam semesta dengan segala isinya. Berdasarkan kedua pendapat tersebut, IPA dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa di alam secara rasional dan obyektif.

### **2. Hakikat IPA**

Ilmu Pengetahuan Alam dapat dipandang dari segi produk, proses dan dari segi pengembangan sikap ilmiah. IPA memiliki dimensi proses,

dimensi hasil (produk), dan dimensi pengembangan sikap ilmiah (Sri Sulistyorini, 2006: 9). Sehingga proses belajar mengajar IPA seharusnya mengandung ketiga dimensi IPA tersebut. Beberapa dimensi IPA tersebut dijelaskan sebagai berikut:

**a. IPA Sebagai Produk**

Menurut Sрни M. Iskandar Dkk (1996:2), IPA sebagai produk merupakan kumpulan hasil kegiatan empirik dan kegiatan analitik yang dilakukan oleh para ilmuwan yang berbentuk fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip dan teori-teori IPA. Hal tersebut juga dikemukakan oleh Sri Sulistyorini (2006:9), IPA sebagai produk merupakan akumulasi hasil upaya para perintis IPA dan umumnya telah tersusun secara lengkap dan sistematis dalam bentuk buku teks.

**b. IPA Sebagai Proses**

Menurut Sri Sulistyorini (2006:9) IPA sebagai proses yaitu mendapatkan IPA adalah melalui metode ilmiah. Metode ilmiah tersebut meliputi: observasi, klasifikasi, interpretasi, prediksi, hipotesis, mengendalikan variabel, merencanakan dan melaksanakan penelitian, inferensi, aplikasi, dan komunikasi.

**c. IPA Sebagai Pemupukan Sikap Ilmiah**

Hendro Darmodjo (dalam Sri Sulistyorini 2006: 10), mengungkapkan bahwa ada sembilan aspek sikap dari ilmiah yang dapat dikembangkan pada anak usia SD/MI. Sikap ilmiah tersebut dapat dikembangkan dengan melakukan diskusi, percobaan, simulasi, atau

kegiatan lapangan. Sikap ilmiah tersebut meliputi: ingin tahu, ingin mendapatkan sesuatu yang baru, kerja sama, tidak putus asa, tidak berprasangka, mawas diri, bertanggungjawab, berpikir bebas, dan kedisiplinan diri.

### **3. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar**

IPA merupakan salah satu dari sekian banyak mata pelajaran yang dimasukkan dalam kurikulum Sekolah Dasar. Banyak alasan yang mendasari mengapa suatu mata pelajaran tersebut dimasukkan dalam kurikulum begitu juga dengan mata pelajaran IPA. Menurut Sрни M. Iskandar Dkk (1996: 16) alasan-alasan tersebut adalah:

- a. mata pelajaran tersebut berfaedah bagi kehidupan anak di kemudian hari,
- b. bagian dari kebudayaan bangsa,
- c. melatih anak berpikir kritis, dan
- d. mempunyai nilai-nilai pendidikan yang dapat membentuk pribadi anak.

Berdasarkan hal tersebut tersebut, menurut Sri Sulistyorini (2006:6) guru ketika mengajarkan mata pelajaran IPA harus memahami karakteristik proses belajar mengajar, memahami karakteristik siswanya, menentukan tujuan pengajaran yang sesuai dengan karakteristik dan perkembangan siswa, pemilihan bahan ajar, dan penentuan penilaian. Hal ini dikarenakan menurut Paolo dan Marten (dalam Sрни M. Iskandar Dkk, 1996: 15), IPA untuk anak-anak didefinisikan sebagai:

- a. mengamati apa yang terjadi,

- b. mencoba memahami apa yang telah diamati, dan
- c. mempergunakan pengetahuan baru untuk memperkirakan apa yang akan terjadi.

Paolo dan Marten (dalam Sрни M. Iskandar Dkk, 1996: 15) juga mengungkapkan bahwa materi IPA harus dimodifikasi dan keterampilan-keterampilan proses dalam IPA juga harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak.

#### **4. Materi Pembelajaran**

Menurut Panut, dkk (2007:49) cahaya adalah gelombang elektromagnetik yang dapat ditangkap mata. Gelombang elektromagnetik dihasilkan dari perpaduan medan listrik dengan medan magnet. Benda yang dapat memancarkan cahaya sendiri disebut sumber cahaya. Contoh sumber cahaya adalah lilin dan senter. Cahaya memiliki sifat diantaranya adalah merambat lurus, menembus benda bening, dapat dipantulkan, dan mengalami pembiasan. Sifat-sifat cahaya tersebut dijelaskan seperti berikut ini.

##### **a. Cahaya merambat lurus**

Sifat cahaya yang merambat lurus dapat kita lihat pada saat kita menyalakan senter di kegelapan. Arah rambatan cahaya dari lampu senter menurut garis lurus.

##### **b. Cahaya dapat menembus benda bening**

Cahaya menembus benda bening dapat terlihat jika kita menerawangkan plastik bening, gelas kaca, atau cari benda bening lainnya ke arah sinar



lampu. Sinar tersebut dapat kita lihat karena cahaya dapat menembus benda bening. Cahaya akan membentuk bayangan apabila mengenai benda yang gelap (tidak bening) misalnya pohon, tangan, mobil.

c. Cahaya dapat dipantulkan

Kita dapat terlihat di cermin karena cahaya yang berasal dari diri kita dipantulkan ke cermin, kemudian oleh cermin dipantulkan kembali ke mata. Hal ini merupakan salah satu sifat cahaya yaitu cahaya dapat dipantulkan jika mengenai suatu permukaan. Pemantulan teratur, pemantulan yang terjadi pada permukaan obyek / benda pantulan yang rata seperti pada cermin, sehingga sinar pantul sejajar dan teratur. Istilah pemantulan difus artinya pemantulan tidak teratur, terjadi karena permukaan benda pantulan tidak rata, sehingga sinar pantul terpantul kesegala arah dan tidak teratur. Cermin merupakan salah satu benda yang memantulkan cahaya. Berdasarkan bentuk permukaannya ada cermin datar dan cermin lengkung. Cermin lengkung ada dua macam, yaitu cermin cembung dan cermin cekung.

1) Cermin Datar

Cermin datar yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya datar dan tidak melengkung. Cermin datar biasa merupakan cermin yang biasa digunakan untuk bercermin sehari-hari. Pada saat bercermin, kita dapat mengetahui bahwa bayangan pada cermin datar mempunyai sifat-sifat tertentu. Sifat-sifat cermin datar tersebut antara lain:

- a) Ukuran (besar dan tinggi) bayangan sama dengan ukuran benda.
- b) Jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin.
- c) Kenampakan bayangan berlawanan dengan benda.
- d) Bayangan tegak seperti bendanya.
- e) Bayangan bersifat semu atau maya. Artinya, bayangan dapat dilihat dalam cermin, tetapi tidak dapat ditangkap oleh layar.

## 2) Cermin Cembung

Cermin cembung yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya melengkung ke arah luar. Cermin cembung biasa digunakan untuk spion pada kendaraan bermotor. Bayangan pada cermin cembung bersifat maya, tegak, dan lebih kecil (diperkecil) daripada benda yang sesungguhnya.

## 3) Cermin Cekung

Cermin cekung yaitu cermin yang bidang pantulnya melengkung ke arah dalam. Cermin cekung biasanya digunakan sebagai reflektor pada lampu mobil dan lampu senter. Sifat bayangan benda yang dibentuk oleh cermin cekung sangat bergantung pada letak benda terhadap cermin.

- a) Jika benda dekat dengan cermin cekung, bayangan benda bersifat tegak, lebih besar, dan semu (maya).
- b) Jika benda jauh dari cermin cekung, bayangan benda bersifat nyata (sejati) dan terbalik.

d. Cahaya mengalami pembiasan

Cahaya apabila merambat melalui dua zat yang kerapatannya berbeda, cahaya tersebut akan dibelokkan. Peristiwa pembelokan arah rambatan cahaya setelah melewati medium rambatan yang berbeda disebut pembiasan. Apabila cahaya merambat dari zat yang kurang rapat ke zat yang lebih rapat, cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal. Misalnya cahaya merambat dari udara ke air. Sebaliknya, apabila cahaya merambat dari zat yang lebih rapat ke zat yang kurang rapat, cahaya akan dibiaskan menjauhi garis normal. Misalnya cahaya merambat dari air ke udara. Pembiasan cahaya sering kamu jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya dasar kolam terlihat lebih dangkal daripada kedalaman sebenarnya.

e. Penguraian cahaya

Warna cahaya sebenarnya adalah putih, warna putih merupakan campuran berbagai warna. Warna-warna dari cahaya putih dapat dipisahkan satu sama lain. Warna yang telah terpisah satu sama lain dinamakan spektrum warna. Warna cahaya putih akan terpisah jika mengalami penguraian. Pelangi terjadi karena peristiwa penguraian cahaya (dispersi). Dispersi merupakan penguraian cahaya putih menjadi berbagai cahaya berwarna. Cahaya matahari yang kita lihat berwarna putih. Namun, sebenarnya cahaya matahari tersusun atas banyak cahaya berwarna. Peristiwa pelangi terbentuk karena cahaya matahari diuraikan oleh titik-titik air di awan.

## 5. Karakteristik Siswa Kelas Atas

Menurut Piaget (dalam Dwi Siswoyo dkk, 2007:102) perkembangan intelektual peserta didik berlangsung dalam 4 tahap. Secara lebih jelas tingkat perkembangan dijelaskan sebagai berikut.

- a. tingkat sensori motor : 0,0 – 2,0.
- b. tingkat praoperasional : 2,0 – 7,0.
- c. tingkat operasional konkret : 7,0 – 11,0.
- d. tingkat operasional formal : 11,0 – 14,0

Berdasarkan tahapan tersebut di atas maka anak usia sekolah dasar tergolong tahap operasional konkret. Tahap operasional konkret memerlukan pembelajaran yang dirancang dan dilaksanakan dengan mempertimbangkan bahwa siswa nantinya dapat melihat, berbuat, dan melibatkan dirinya dalam proses kegiatan belajar sehingga siswa akan mengalami secara langsung hal-hal yang dipelajari. Hal ini seperti yang diungkapkan Dwi Siswoyo dkk (2007:102), kegiatan-kegiatan seperti praktikum atau bekerja di lapangan akan jauh lebih memudahkan siswa karena siswa sudah mampu berpikir sistematis mengenai benda-benda dan peristiwa-peristiwa yang konkret.

Srini M. Sukandar (1996:22) menjelaskan bahwa proses dan perkembangan belajar anak SD akan memiliki kecenderungan–kecenderungan untuk belajar dari hal-hal yang konkret, memandang sesuatu yang dipelajari sebagai suatu keutuhan, dan terpadu. Kecenderungan-kecenderungan tersebut terjadi karena siswa usia SD memiliki ciri-ciri yang khas yang membedakan dengan usia lainnya.

Usman Samatowa (2006: 8), mengemukakan ciri-ciri sifat anak pada kelas tinggi di sekolah dasar seperti berikut ini.

- a. Mempunyai minat terhadap masalah kehidupan sehari-hari yang konkret.
- b. Realistik, ingin tahu dan ingin belajar.
- c. Membutuhkan bantuan guru untuk menyelesaikan tugasnya sampai kurang lebih usia 11 tahun.
- d. Memandang nilai sebagai ukuran yang tepat mengenai prestasi sekolah.
- e. Gemar membentuk kelompok sebaya untuk bermain dan membuat aturan sendiri yang disepakati bersama.

#### **E. Kerangka Pikir**

IPA merupakan mata pelajaran yang mengandung tiga dimensi yaitu proses, produk dan pengembangan sikap ilmiah. Dimensi proses dipandang sebagai dimensi yang sangat penting untuk diperhatikan walaupun dua dimensi lainnya juga tak kalah penting. Kegiatan pembelajaran dalam mata pelajaran IPA yang menekankan dimensi proses IPA menuntut keterampilan-keterampilan guru untuk dapat kreatif memaksimalkan kemampuannya dalam memilih menggunakan media, metode ataupun strategi pembelajaran. Hal ini bertujuan agar tujuan-tujuan pembelajaran dapat tercapai. Pemilihan media, metode ataupun strategi pembelajaran juga erat kaitannya supaya dalam pembelajaran IPA siswa dapat mencari sendiri dan terlibat langsung dalam proses mendapatkan pengetahuan.

Salah satu pembelajaran yang sesuai untuk memfasilitasi siswa dalam kegiatan penemuannya sendiri adalah pembelajaran inkuiri terbimbing. Pembelajaran inkuiri terbimbing melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya setelah melalui kegiatan orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Kegiatan siswa dalam yang terlibat secara langsung dalam menemukan pengetahuan sendiri merupakan salah satu faktor penting pada peningkatan hasil belajar siswa.

#### **F. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan uraian landasan teori dan kerangka berpikir di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA materi cahaya siswa kelas V SD se-gugus Dewi Sartika Purwodadi.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar IPA materi cahaya siswa kelas V SD se-gugus Dewi Sartika Purwodadi.
3. Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Metode dan Desain Penelitian**

Menurut Nana Syaodih Sukmadinata (2009: 52) berdasarkan pendekatan yang digunakannya penelitian dibedakan menjadi penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif. Pada penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik. Data yang diolah dalam penelitian ini adalah data hasil belajar siswa berupa nilai yang diambil pada saat *pre test* dan *post test*.

Sugiyono (2009: 73-79), menyatakan bahwa beberapa bentuk desain penelitian eksperimen adalah: *Pre-Experimental*, *True-Experimental*, *Factorial Experimental*, dan *Quasi Experimental*. Penelitian ini menggunakan desain *Quasi Experimental* karena kelompok kontrol yang digunakan tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan penelitian.

Penelitian ini juga menggunakan jenis *Nonequivalent Control Group Design* hal ini dikarenakan untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar pada kelompok siswa eksperimen dibutuhkan kelompok siswa kontrol yang dijadikan sebagai pembandingan. Kedua kelompok siswa dipilih secara random sehingga dapat ditarik kesimpulan penelitian. Berikut adalah rancangan *Nonequivalent Control Group Design*.

**Tabel 3. Desain Penelitian *Quasi Eksperimen* dengan Jenis *Nonequivalent Control Group Design*.**

<b>Kelompok Siswa</b>	<b><i>Pre Test</i></b>	<b>Perlakuan</b>	<b><i>Post Test</i></b>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	–	O <sub>4</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub> = Hasil *pre test* hasil belajar kelompok siswa eksperimen.

O<sub>2</sub> = Hasil *post test* hasil belajar kelompok siswa eksperimen.

O<sub>3</sub> = Hasil *pre test* hasil belajar kelompok siswa kontrol.

O<sub>4</sub> = Hasil *post test* hasil belajar kelompok siswa kontrol.

X = Perlakuan. Kelompok siswa eksperimen diberi perlakuan pembelajaran inkuiri terbimbing.

– = Kondisi wajar, yaitu kelompok siswa dengan kondisi belajar yang wajar atau pembelajaran yang biasanya dilakukan oleh guru atau pembelajaran konvensional.

## **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Pada penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas V SD yang berada di Gugus Dewi Sartika, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo tahun ajaran 2013/2014. Jumlah siswa Kelas V yang ada di Gugus Dewi Sartika, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo tahun ajaran 2013/2014 adalah sebanyak 120 siswa yang berada dalam tujuh SD. Untuk lebih jelasnya persebaran siswa dalam tujuh SD tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.



**Tabel 4. Data Persebaran Siswa Kelas V SD Semester II di Gugus Dewi Sartika Tahun Ajaran 2013/2014.**

No	Nama Sekolah Dasar	Jumlah Siswa
1.	SD N Bubutan	23
2.	SD N Sidoharjo	14
3.	MI Al Huda	14
4.	SD N Gesing	8
5.	SD N Blendung	7
6.	SD N Sukomanah	35
7.	SD N Pengalasan	19
Jumlah		120

## 2. Sampel

Menurut Sugiyono (2009:81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Lebih lanjut Suharsimi Arikunto (2006: 134) menyebutkan bahwa untuk sekedar pedoman, apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi jika jumlah subjeknya besar, dapat dilakukan penelitian sampel. Karena jumlah populasi penelitian ini lebih dari 100 maka peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian sampel.

Pengambilan sampel atau teknik *sampling* digunakan agar sampel benar-benar dapat mewakili populasi atau representatif. Pada penelitian ini teknik *sampling* yang digunakan adalah *purposive cluster random sampling* yaitu perpaduan dari teknik *sampling purposive* dan *cluster random sampling*. Teknik *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2009:85). Teknik ini dipakai untuk menentukan SD yang sesuai dengan harapan peneliti dengan pertimbangan tertentu, seperti jumlah siswa yang hampir sama, keadaan

ruangan, kondusif dan nyaman. Hal ini penting dilakukan agar selama kegiatan pembelajaran variasi belajar dapat terlaksana dengan baik. Pertimbangan lainnya yaitu sarana dan prasarana agar kegiatan penelitian dapat berlangsung dengan lancar. Pertimbangan lain berupa pencapaian prestasi pada UAN tahun 2013, pencapaian akreditasi sekolah, serta letak SD yang berdekatan sehingga karakteristik siswa yang hampir sama menjadi pertimbangan peneliti. Berdasarkan beberapa kriteria-kriteria tersebut maka ada empat SD yang memenuhi kriteria hampir sama yaitu SD N Bubutan, SD N Sukomanah, SD N Sidoharjo, dan MI Al Huda.

Teknik sampling yang kedua adalah *cluster random sampling*. Teknik *cluster random sampling* adalah teknik sampling yang tidak memperhatikan strata (Sugiyono, 2009:83). Pada penelitian ini teknik *cluster random sampling* digunakan untuk menentukan kelompok siswa eksperimen dan kontrol. Penentuan kelompok eksperimen dan kontrol dalam penelitian ini dilakukan dengan undian. Berdasar hasil undian didapatkan MI Al Huda sebagai kelompok eksperimen dan SD N Sidoharjo sebagai kelompok kontrol.

## **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MI Al Huda dan SD N Sidoharjo, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo. MI Al Huda menjadi kelompok eksperimen dan SD N Sidoarjo menjadi kelompok kontrol.

## **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada 13-27 Maret 2014. Pelaksanaan penelitian kelompok siswa eksperimen dan kontrol sama-sama dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan. Secara lebih jelasnya waktu penelitian dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 99.

## **D. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian menurut Sugiyono (2009: 38) adalah segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel-variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### **1. Variabel Bebas (Independen)**

Sugiyono (2009: 39), menyatakan bahwa variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Jadi variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional.

### **2. Variabel Terikat (Dependen)**

Sugiyono (2009: 39), menyatakan bahwa variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Jadi variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar siswa mata pelajaran IPA.

## **E. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Definisi operasional variabel adalah penjabaran variabel ke dalam bentuk yang lebih operasional. Selanjutnya agar variabel-variabel dalam penelitian dapat diukur maka definisi operasional variabel dijabarkan kembali dalam bentuk indikator. Definisi operasional variabel dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Strategi pembelajaran inkuiri terbimbing: adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan kemampuan intelektual anak dalam menemukan konsep-konsep atau jawaban atas masalah-masalah yang diberikan guru. Adanya kegiatan menemukan konsep atau jawaban atas masalah-masalah yang diberikan tersebut maka pengetahuan akan tersebut akan tersimpan dengan baik pada memori siswa. Peran guru adalah sebagai fasilitator yang menyiapkan, merencanakan dan memberikan permasalahan. Selanjutnya konsep-konsep atau jawaban atas masalah-masalah yang diberikan guru tersebut akan ditemukan oleh siswa. Penemuan konsep itu sendiri bisa dengan bantuan guru.
2. Pembelajaran konvensional: adalah pembelajaran yang selama ini diterapkan guru. Pembelajaran ini berupa ceramah, diskusi, dan penugasan. Ketiganya dilaksanakan selama kegiatan awal, inti dan akhir.
3. Hasil Belajar: adalah perubahan perilaku yang diakibatkan dari adanya proses belajar. Perubahan perilaku yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perubahan aspek kognitif/perubahan pengetahuan, akibat

dilakukannya proses belajar. Hasil belajar meliputi kemampuan mengingat, memahami, mengaplikasi dan menganalisis (C1 sampai C4).

## **F. Langkah-langkah Eksperimen**

Langkah-langkah eksperimen pada dua kelompok siswa adalah :

### **1. Persiapan**

Persiapan eksperimen pada dua kelompok siswa adalah sebagai berikut:

#### **a. Kelompok Siswa Eksperimen**

Pada kelompok siswa eksperimen persiapan eksperimen berupa:

- 1) Melakukan diskusi dengan guru kelas tentang pelaksanaan penelitian.
- 2) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdasarkan variabel-variabel yang diteliti.
- 3) Menyusun lembar observasi kegiatan pembelajaran berdasarkan kisi-kisi langkah pembelajaran.
- 4) Mengonsultasikan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan lembar observasi dengan guru kelas.

#### **b. Kelompok Siswa Kontrol**

Pada kelompok siswa kontrol persiapan eksperimen berupa:

- 1) Melakukan diskusi dengan guru kelas tentang pelaksanaan penelitian.
- 2) Menyusun kembali Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdasarkan RPP yang disusun guru kelas.
- 3) Menyusun lembar observasi kegiatan pembelajaran berdasarkan kisi-kisi langkah pembelajaran.

## 2. Pelaksanaan

### a. Kelompok Siswa Eksperimen

Kelompok siswa eksperimen pada penelitian ini adalah siswa kelas V MI Al Huda yang terdiri dari 14 siswa. Berdasarkan hasil observasi, rata-rata keterlaksanaan pembelajaran guru sebesar 95,09 %, sedangkan rata-rata keterlaksanaan pembelajaran siswa sebesar 89,58%. Tabel keterlaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 10 halaman 165. Pelaksanaan penelitian dilakukan sebanyak enam kali pertemuan yang terdiri dari satu kali *pre test*, empat kali pelaksanaan perlakuan dan satu kali *post test*. Pelaksanaan pertemuan di kelompok ini dijelaskan secara rinci seperti berikut.

#### 1) Pertemuan I

Pertemuan pertama dilaksanakan pada Kamis, 13 Maret 2014 pukul 07.15-08.15. Pertemuan ini digunakan untuk kegiatan *pre test*. Siswa mengerjakan soal tes sebanyak 25 butir. Siswa yang mengikuti sebanyak 14 siswa. *Pre test* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14 halaman 174. Sedangkan foto kegiatan *pre test* dapat dilihat pada lampiran 11 gambar halaman 166.

#### 2) Pertemuan II

Pertemuan kedua dilaksanakan pada Jumat, 14 Maret 2014 pukul 07.15-08.25 dengan memberikan perlakuan pertama. Pokok bahasan pada pertemuan ini adalah cahaya merambat lurus dan cahaya memiliki sifat dapat menembus benda bening. Proses

pembelajaran yang telah dilaksanakan pada pertemuan pertama adalah sebagai berikut.

Pada awal pembelajaran guru melakukan apersepsi. Topik dan tujuan pembelajaran kurang begitu jelas disampaikan oleh guru. Sehingga siswa agak bingung di awal pembelajaran. Kegiatan dilanjutkan dengan membentuk kelompok menjadi 4 kelompok dengan cara mengambil permen. Kegiatan inti pembelajaran diawali dengan guru memberi pertanyaan dan masalah tentang cahaya merambat lurus dan cahaya dapat menembus benda bening. Permasalahan berupa gambar lampu sorot dan bayang-bayang anak pada saat berjalan. Kegiatan ini dilanjutkan dengan siswa merumuskan masalah. Beberapa siswa terlihat kurang paham dengan perintah guru untuk merumuskan masalah tersebut. Selanjutnya sebagian siswa yang sudah merumuskan masalah kemudian merumuskan jawaban sementara dengan dibimbing guru. Kegiatan dilanjutkan dengan mengumpulkan data dengan kegiatan praktikum secara kelompok dengan dibimbing guru.

Siswa berdiskusi secara kelompok untuk mengerjakan LKS dilanjutkan dengan perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok untuk ditanggapi kelompok lain. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.

### 3) Pertemuan III

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada Senin, 17 Maret 2014 pukul 09.15-10.45 dengan memberikan perlakuan kedua. Pokok bahasan pada pertemuan ini adalah sifat pemantulan cahaya yang terjadi pada cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung. Proses pembelajaran yang telah dilaksanakan pada pertemuan kedua adalah sebagai berikut.

Pada awal pembelajaran guru melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Kegiatan dilanjutkan dengan membentuk kelompok menjadi 4 kelompok dengan cara berhitung 1 sampai 4. Kegiatan inti pembelajaran diawali dengan guru memberi pertanyaan dan masalah tentang sifat pemantulan cahaya yang terjadi pada cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung. Permasalahan berupa gambar sepeda motor tanpa spion, peristiwa kecelakaan dan spion beserta bayangan di dalamnya. Selanjutnya siswa merumuskan jawaban sementara dengan dibimbing guru. Kegiatan dilanjutkan dengan mengumpulkan data dengan kegiatan praktikum secara kelompok dengan dibimbing guru. Siswa berdiskusi secara kelompok untuk mengerjakan LKS dilanjutkan dengan perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok untuk ditanggapi kelompok lain. Pada saat mengerjakan LKS, sebagian besar siswa kurang begitu paham dengan jawaban yang harus mereka kemukakan. Hal ini dimungkinkan karena materi



tentang sifat pemantulan cahaya yang terjadi pada cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung merupakan materi yang cakupannya luas. Kegiatan selanjutnya siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari. Siswa mengerjakan evaluasi secara individu di akhir pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi.

#### 4) Pertemuan IV

Pertemuan keempat dilaksanakan pada Rabu, 19 Maret 2014 pukul 07.15-08.25 dengan memberikan perlakuan ketiga. Pokok bahasan pada pertemuan ini adalah peristiwa pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran yang telah dilaksanakan pada pertemuan ketiga adalah sebagai berikut.

Pada awal pembelajaran guru melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Kegiatan dilanjutkan dengan membentuk kelompok menjadi 4 kelompok dengan cara mengambil dan menjodohkan puzzle binatang. Kegiatan inti pembelajaran diawali dengan guru memberi pertanyaan dan masalah tentang peristiwa pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya siswa merumuskan jawaban sementara dengan dibimbing guru.

Kegiatan dilanjutkan dengan mengumpulkan data dengan kegiatan praktikum secara kelompok untuk membuktikan hipotesis yang sudah diajukan dengan dibimbing guru. Siswa berdiskusi secara kelompok untuk mengerjakan LKS dilanjutkan dengan perwakilan

kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok untuk ditanggapi kelompok lain. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari. Siswa mengerjakan evaluasi secara individu di akhir pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi.

#### 5) Pertemuan V

Pertemuan kelima dilaksanakan pada Jumat, 14 Maret 2014 pukul 07.15-08.25 dengan memberikan perlakuan keempat. Pokok bahasan pada pertemuan ini adalah peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran yang telah dilaksanakan pada pertemuan keempat adalah sebagai berikut.

Pada awal pembelajaran guru melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Kegiatan dilanjutkan dengan membentuk kelompok menjadi 4 kelompok dengan cara mengambil potongan kertas warna-warni. Kegiatan inti pembelajaran diawali dengan guru memberi pertanyaan dan masalah tentang peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya siswa merumuskan jawaban sementara dengan dibimbing guru. Kegiatan dilanjutkan dengan mengumpulkan data dengan kegiatan praktikum secara kelompok dengan dibimbing guru. Siswa berdiskusi secara kelompok untuk mengerjakan LKS dilanjutkan dengan perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok untuk

ditanggapi kelompok lain. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.

#### 6) Pertemuan VI

Pertemuan keenam dilaksanakan pada Senin, 24 Maret 2014 pukul 07.35-08.35. Pertemuan ini digunakan untuk mengerjakan soal *post test*. Penjelasan mengenai kegiatan *post test* dijelaskan pada deskripsi pengukuran *post test* hasil belajar.

#### b. Kelompok Siswa Kontrol

Kelompok kontrol merupakan kelompok siswa yang tidak diberikan perlakuan baru dalam pembelajarannya. Kelompok siswa kontrol pada penelitian ini adalah siswa kelas V SD N Sidoharjo yang terdiri dari 14 siswa. Berdasarkan hasil observasi, rata-rata keterlaksanaan pembelajaran guru sebesar 91,06% sedangkan rata-rata keterlaksanaan pembelajaran siswa sebesar 91,65%. Tabel keterlaksanaan pembelajaran konvensional secara lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran 10 halaman 165. Pelaksanaan pertemuan di kelompok kontrol dijelaskan seperti berikut ini.

#### 1) Pertemuan I

Pertemuan pertama dilaksanakan pada Senin, 17 Maret 2014 pukul 07.35-08.35. Pertemuan ini digunakan untuk kegiatan *pre test*. Siswa mengerjakan soal tes sebanyak 25 butir. Siswa yang mengikuti sebanyak 14 siswa. *Pre test* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran

14 halaman 175. Sedangkan foto kegiatan *pre test* dapat dilihat pada lampiran 12 gambar halaman 170.

## 2) Pertemuan II

Pertemuan kedua dilaksanakan pada Selasa, 18 Maret 2014 pukul 09.15-10.25. Pokok bahasan pada pertemuan ini adalah cahaya merambat lurus dan cahaya memiliki sifat dapat menembus benda bening. Proses pembelajaran yang telah dilaksanakan pada pertemuan kedua adalah sebagai berikut.

Pada awal pembelajaran guru melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh guru dengan ceramah dan diselingi tanya jawab. Sebagian siswa terlihat kurang antusias mengikuti pelajaran dan hanya berbicara dengan teman sebangkunya. Tidak ada kegiatan diskusi ataupun praktikum seperti yang tertulis pada rencana pelaksanaan pembelajaran. Siswa kemudian menarik kesimpulan dengan bimbingan guru. Di akhir pembelajaran siswa mengerjakan evaluasi secara individu untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi.

## 3) Pertemuan III

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada Kamis, 20 Maret 2014 pukul 09.15 – 10.25. Pokok bahasan pada pertemuan ini adalah sifat pemantulan cahaya yang terjadi pada cermin datar, cermin cekung,

dan cermin cembung. Proses pembelajaran yang telah dilaksanakan pada pertemuan ketiga adalah sebagai berikut.

Pada awal pembelajaran guru melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru juga mengulang materi sebelumnya untuk menghubungkannya dengan materi yang akan disampaikan. Seperti pembelajaran sebelumnya, guru menyampaikan materi dengan ceramah. Beberapa siswa terlihat memberi umpan balik apa yang ditanyakan guru, sebagian lagi justru hanya diam. Siswa juga berdiskusi dengan teman sebangkunya tentang materi yang diberikan guru. Siswa melanjutkan kegiatan menarik kesimpulan dengan bimbingan guru. Untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa guru memberi evaluasi secara individu di akhir pembelajaran. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan memberi pekerjaan rumah dengan mengambil soal-soal yang ada di buku latihan soal.

#### 4) Pertemuan IV

Pertemuan keempat dilaksanakan pada Senin, 24 Maret 2014 pukul 09.15 – 10.25. Pokok bahasan pada pertemuan ini adalah peristiwa pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran yang telah dilaksanakan pada pertemuan keempat adalah sebagai berikut.

Pada awal pembelajaran guru melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran serta mengulas materi sebelumnya. Kegiatan dilanjutkan dengan pemberian materi secara

ceramah oleh guru diselingi tanya jawab. Siswa terlihat kurang antusias mendengarkan penyampaian materi oleh guru. Guru melanjutkan kegiatan pembelajaran dengan berdiskusi secara kelompok. Setelah berdiskusi, siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan siswa mengerjakan evaluasi secara individu di akhir pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi tanpa pemberian pekerjaan rumah.

#### 5) Pertemuan V

Pertemuan kelima dilaksanakan pada Selasa, 25 Maret 2014 pukul 09.15 – 10.25 dengan memberikan perlakuan keempat. Pokok bahasan pada pertemuan ini adalah peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran yang telah dilaksanakan pada pertemuan kelima adalah sebagai berikut.

Pada awal pembelajaran guru melakukan apersepsi dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Siswa berdiskusi secara kelompok untuk mengerjakan LKS dilanjutkan dengan perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok untuk ditanggapi kelompok lain. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari. Siswa mengerjakan evaluasi secara individu di akhir pembelajaran untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi dilanjutkan pembahasan soal evaluasi secara klasikal oleh guru.

## 6) Pertemuan VI

Pertemuan keenam dilaksanakan pada Kamis, 27 Maret 2014 pukul 09.15 – 10.15. Pertemuan ini digunakan untuk mengerjakan soal *post test*. Penjelasan mengenai kegiatan *post test* dijelaskan pada deskripsi pengukuran *post test* hasil belajar.

### G. Teknik Pengumpulan Data

Pemilihan teknik dalam kegiatan pengumpulan data dilakukan agar kita memperoleh data penelitian sesuai dengan permasalahan yang diteliti. Pada penelitian ini peneliti menggunakan observasi dan tes untuk mengumpulkan data penelitian. Berikut adalah penjelasan teknik observasi dan tes.

#### 1. Observasi

Observasi adalah salah satu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung. Menurut Nana Syaodih Sukmadinata (2010: 220) berdasarkan partisipasi peneliti dalam kegiatan pengumpulan data, metode observasi dapat dilakukan dengan partisipatif (*participatory observation*) maupun non partisipatif (*non participatory observation*). Pada penelitian ini peneliti menggunakan observasi jenis *non participant observation*. Hal ini dikarenakan peneliti tidak ikut serta dalam kegiatan hanya mengamati proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

#### 2. Tes

Tes yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah tes hasil belajar dalam bentuk soal objektif tipe pilihan ganda. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada saat *pre test* dan *post*

*test*. Hal ini dilakukan agar dapat mengetahui ada tidaknya pengaruh dan perbedaan hasil belajar dari penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional. Hasil tes yang dikerjakan siswa selanjutnya diberi skor agar diperoleh data kuantitatifnya. Jawaban tes objektif apabila bernilai benar maka diberikan skor = 1, untuk jawaban bernilai salah maka diberikan skor = 0

## **H. Instrumen Penelitian**

### **1. Kisi-Kisi Instrumen**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan tes hasil belajar. Lembar observasi digunakan untuk mengamati pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Instrumen tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dengan bentuk soal pilihan ganda.

#### **a. Kisi-Kisi Lembar Observasi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Pembelajaran Konvensional**

Penyusunan kisi-kisi untuk membuat lembar observasi kegiatan pembelajaran pada dua kelompok siswa. Berikut ini adalah kisi-kisi langkah pembelajaran inkuiri terbimbing.



**Tabel 5. Kisi-kisi Langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Variabel	Sub Variabel	Indikator Empiris
inkuiri terbimbing	orientasi	Mempersiapkan diri secara fisik dan mental untuk melakukan pembelajaran
	merumuskan masalah	Merumuskan masalah
	merumuskan hipotesis	Merumuskan jawaban sementara berdasarkan rumusan masalah
	mengumpulkan data	Mengumpulkan informasi dan data untuk menguji hipotesis yang diajukan
	menguji hipotesis	Menguji hipotesis berdasarkan data yang dikumpulkan
	merumuskan kesimpulan	Merumuskan atau menarik kesimpulan berdasarkan pengujian hipotesis

(disadur dari Wina Sanjaya, 2009 dan Syaiful Sagala, 2006)

Berikut ini adalah langkah-langkah pembelajaran konvensional.

**Tabel 6 . Kisi-kisi Langkah Pembelajaran Konvensional**

Variabel	Sub Variabel	Indikator Empiris
konvensional	kegiatan awal	Menerima penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran
		Apersepsi
	kegiatan inti	Menerima penjelasan materi oleh guru (ceramah)
		Diskusi
	kegiatan penutup	Penarikan kesimpulan
		Evaluasi
		Tindak lanjut (penugasan)

#### **b. Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar**

Kisi-kisi untuk penyusunan soal test hasil belajar didasarkan pada ruang lingkup materi yang akan diajarkan kepada siswa yaitu bersumber pada Silabus SD Kelas V. Silabus yang digunakan sebagai acuan untuk menyusun tes hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah “Model

Silabus Jendela IPA 5B Lingkungan Alam dan Sekitar untuk Kelas V SD dan MI Semestrer 2, pengarang Sri Harmi, penerbit Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, Solo”. Kisi-kisi instrumen tes hasil belajar dijelaskan pada tabel berikut.

**Standar Kompetensi :** Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model.

**Tabel 7 . Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar**

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Butir Soal				Jumlah Soal
		C1	C2	C3	C4	
Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya	Dapat membuktikan bahwa cahaya merambat lurus dan dapat menembus benda bening	1, 2, 3, 5, 7, 8	4, 6	21	10	10
	Dapat menemukan sifat bayangan cahaya pada cermin datar, cekung, dan cembung	9,13, 14				3
	Dapat menghubungkan pembiasan cahaya dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari	16, 17, 24, 25			15	5
	Dapat menunjukkan hubungan penguraian cahaya dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari.	19		18, 20, 23	11, 12, 22	7
	Jumlah	14	2	4	5	25

Apabila kisi-kisi instrumen sudah tersusun, langkah selanjutnya yaitu menyusun item dalam bentuk soal pilihan ganda yang dibatasi pada tingkat kognitif C1-C4.

## 2. Validitas dan Reliabilitas

Suharsimi Arikunto (2006:168) menyatakan bahwa instrumen penelitian yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel. Hal ini dikarenakan data yang dihasilkan merupakan

penggambaran variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Benar tidaknya data akan sangat menentukan bermutu atau tidaknya hasil penelitian, sedangkan benar tidaknya data tergantung dari baik tidaknya instrumen pengumpulan data. Berdasarkan pernyataan tersebut maka untuk mendapatkan instrumen yang valid dan reliabel peneliti melakukan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen.

#### **a. Validitas**

Sugiyono (2009: 121), menyatakan bahwa instrumen yang valid adalah instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi dan sebaliknya. Pengujian validitas instrumen dilakukan dengan pengujian validitas konstruk, pengujian validitas isi dan pengujian validitas eksternal. Pengujian validitas konstruk adalah pengujian validitas instrumen yang menggunakan pendapat dari ahli (*expert judgment*). Instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur berdasarkan teori tertentu selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli. Pengujian validitas isi dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan rancangan yang telah ditetapkan. Instrumen yang akan dilakukan pengujian dalam penelitian ini berupa lembar observasi dan soal tes hasil belajar. Secara lebih jelasnya pengujian yang dilakukan akan dijelaskan sebagai berikut.

### **1) Lembar observasi**

Lembar observasi diuji validitasnya menggunakan pengujian validitas isi dan validitas konstruk. Validitas isi dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan isi rancangan yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan pada kisi-kisi instrument yang telah disusun. Pengujian validitas konstruk peneliti melakukan *expert judgement* atau pendapat ahli untuk mengetahui apakah pernyataan yang disusun pada lembar observasi sudah relevan atau belum.

### **2) Soal tes hasil belajar**

Soal tes hasil belajar diuji validitasnya menggunakan pengujian validitas isi, validitas konstruk dan validitas eksternal. Validitas isi dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan isi rancangan yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan pada kisi-kisi instrument yang telah disusun. Pengujian validitas konstruk peneliti melakukan *expert judgement* atau pendapat ahli.

Instrumen yang telah dibuat kemudian diuji cobakan pada siswa kelas VI di SD N Bubutan dan SD N Sukomanah. Kedua SD tersebut masih satu gugus dengan SD yang digunakan untuk penelitian dan juga memiliki karakteristik yang hampir sama. Jumlah siswa yang mengerjakan uji coba instrumen sebanyak 40 orang siswa sedangkan soal yang dikerjakan sebanyak 30 item. Instrumen diuji cobakan untuk menentukan validitasnya. Perhitungan validitas tersebut diolah menggunakan aplikasi *Statistical Package for the Social Sciences*

(SPSS) 16 *for Windows*. Rumus korelasi yang digunakan yaitu rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson seperti berikut ini:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara X dan Y

X = skor butir X atau faktor X

Y = skor butir Y atau faktor Y

N = Jumlah subjek atau anggota uji coba

(Suharsimi Arikunto 2010: 170)

Hasil perhitungan tersebut kemudian dibandingkan dengan  $r$  table ( $r_{xy}$ ) dimana  $df = n - 2$  dengan taraf signifikansi 5%. Butir soal instrumen hasil belajar dikatakan valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . (V. Wiratna Sujarweni, 2007: 187). Berdasarkan hasil perhitungan dari 30 butir soal, sebanyak 25 butir soal dinyatakan valid dan 5 butir dinyatakan gugur. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 13 halaman 173.

## **b. Reliabilitas**

Menurut Sugiyono (2009: 173) instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama walaupun dalam waktu yang berbeda akan tetap menghasilkan data yang sama. Pendapat tersebut dipertegas Suharsimi Arikunto (2006:178), reliabilitas menunjukkan keterandalan sesuatu,

dan dapat dipercaya. Perhitungan reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *SPSS 16 for Windows* dengan rumus *Spearman Brown*.

Instrumen tergolong reliabel jika indeks reliabilitas yang diperoleh  $\geq 0,70$ . Apabila indeks reliabilitas yang diperoleh  $\leq 0,70$  maka instrumen tersebut tidak reliabel. Berdasarkan hasil uji reliabilitas diperoleh indeks reliabilitas sebesar 0,843. Karena indeks reliabilitas yang diperoleh  $\geq 0,70$  berarti dapat disimpulkan bahwa instrumen tes hasil belajar dinyatakan reliabel. Penghitungan selengkapnya dapat dilihat di lampiran 13 halaman 172.

## **I. Teknik Analisis Data**

Analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan setelah seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan statistik inferensial karena data akan digeneralisasikan untuk populasi. Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi (Sugiyono, 2009: 148). Teknik yang digunakan untuk menguji hipotesis menggunakan *t-test* (uji t), namun sebelum dilakukan pengujian, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis untuk mengetahui normalitas dan homogenitas varians.

## 1. Uji Prasyarat Analisis

### a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk menguji data apakah berdistribusi normal atau tidak. Data yang akan diujikan merupakan data hasil dari *pre test* dan *post test*. Pengujian ini dilakukan dengan bantuan program komputer SPSS versi 16 menggunakan rumus statistik *Kolmogorov-Smirnov*. Menurut Wiratna Sujarweni (2008: 48), apabila harga signifikansi hitung  $> 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah kedua kelompok berasal dari populasi yang sama atau tidak. Apabila hasilnya homogen, maka kedua kelompok berasal dari populasi yang sama. Uji homogenitas dilakukan dengan uji analisis varian (uji F) menggunakan bantuan aplikasi SPSS 16. Menurut Sugiyono (2007: 140) apabila apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka varian adalah homogen, apabila  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka varian tidak homogen.

## 2. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan apabila dua uji prasyarat analisis terpenuhi. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *t-test*. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima dan hipotesis nihil ( $H_o$ ) ditolak. Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) dan hipotesis nihil ( $H_o$ ) yang diajukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a.  $H_{a1}$ : terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA materi cahaya siswa kelas V SD se- Gugus Dewi Sartika Purwodadi.
- b.  $H_{o1}$ : tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA materi cahaya siswa kelas V SD se-Gugus Dewi Sartika Purwodadi.
- c.  $H_{a2}$ : terdapat pengaruh yang signifikan penerapan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar IPA materi cahaya siswa kelas V SD se-Gugus Dewi Sartika Purwodadi.
- d.  $H_{o2}$ : tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar IPA materi cahaya siswa kelas V SD se-Gugus Dewi Sartika Purwodadi.
- e.  $H_{a3}$ : terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
- f.  $H_{o3}$ : tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi inkuiri terbimbing dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.



## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Deskripsi Pengukuran Hasil Belajar

- a. Deskripsi Pengukuran *Pre Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol

Pengukuran antara kelompok siswa eksperimen dan kontrol sama-sama menggunakan *pre test* dan *post test* hasil belajar siswa. Kegiatan pengukuran *pre test* pada kelompok siswa eksperimen dilaksanakan pada pertemuan pertama hari Kamis, 13 Maret 2014 pukul 07.15-08.15. Berikut adalah tabel perolehan nilai *pre test* kelompok siswa eksperimen.

**Tabel 8. Data Deskriptif *Pre Test* Kelompok Siswa Eksperimen**

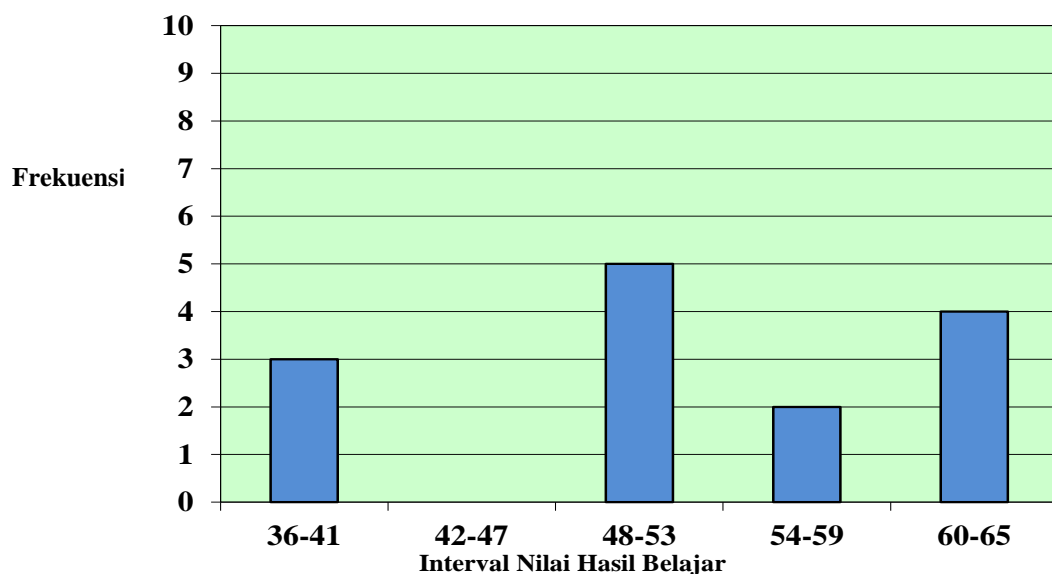
N (jumlah siswa)	14
Maks	60
Min	36
Jumlah skor	724
Mean	51,71
Median	52
Modus	52

Rincian mengenai perolehan nilai rata-rata *pre test* kelompok siswa eksperimen disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 9. Nilai *Pre Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen**

Interval Nilai Hasil Belajar	Frekuensi
36 – 41	3
42 – 47	0
48 – 53	5
54 – 59	2
60 – 65	4
Jumlah	14

Berdasarkan tabel *pre test* hasil belajar untuk kelompok siswa eksperimen tersebut ada 3 siswa yang memperoleh nilai pada interval 36-41, tidak ada siswa yang mendapat nilai pada interval 42-47, 5 siswa memperoleh nilai pada interval 48-53, 2 siswa memperoleh nilai pada interval 54-59 dan 4 siswa mendapat nilai pada interval 60-65. Sehingga dari data tersebut jumlah terendah adalah pada interval 42-47 karena tidak ada siswa yang memperoleh nilai pada interval tersebut. Sedangkan jumlah tertinggi adalah pada interval 48-53 yaitu sebanyak 5 siswa yang memperoleh nilai pada interval tersebut. Data pada tabel 17 dapat disajikan dalam histogram berikut ini.



**Gambar 1. Diagram Batang Nilai *Pre Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen**

Berdasarkan data tersebut nilai rata-rata *pre test* hasil belajar kelompok siswa eksperimen adalah 51,71. Kemungkinan nilai hasil belajar minimal yang dicapai siswa adalah 0 dan nilai hasil belajar

maksimal adalah 100. Suharsimi Arikunto (2010:35) mengkategorisasikan nilai capaian hasil belajar seperti berikut ini.

**Tabel 10. Klasifikasi Kategori Nilai Capaian Hasil Belajar**

No.	Kategori	Nilai Capaian
1.	Baik Sekali	80 – 100
2.	Baik	66 – 79
3.	Cukup	56 – 65
4.	Kurang	40 – 55
5.	Kurang Sekali	0 – 39

(Suharsimi Arikunto, 2010: 35).

Berdasarkan tabel kategori nilai capaian hasil belajar tersebut nilai rata-rata *pre test* hasil belajar kelompok siswa eksperimen sebesar 51,71 termasuk dalam kategori kurang.

Kegiatan pengukuran pada kelompok siswa kontrol dilaksanakan pada pertemuan pertama hari Senin, 17 Maret 2014 pukul 07.35-08.35 di SD N Sidoharjo. Berikut adalah tabel perolehan *pre test* pada kelompok siswa kontrol.

**Tabel 11. Data Deskriptif *Pre Test* Kelompok Siswa Kontrol**

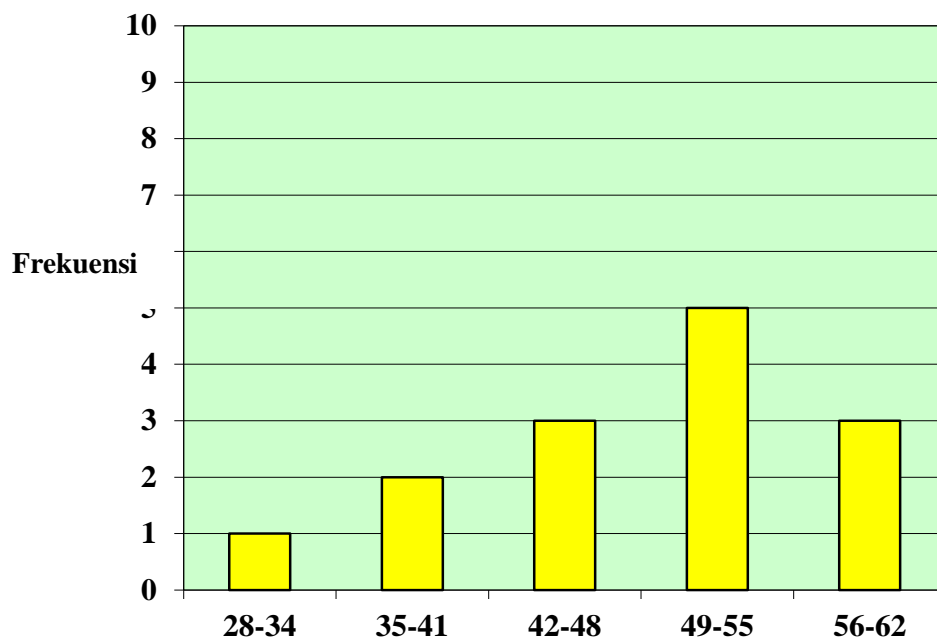
N (jumlah siswa)	14
Maks	56
Min	28
Jumlah skor	676
Mean	48,29
Median	52
Modus	52

Rincian mengenai perolehan nilai rata-rata *pre test* kelompok siswa kontrol disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 12. Nilai *Pre Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Kontrol**

<b>Interval Nilai Hasil Belajar</b>	<b>Frekuensi</b>
28 – 34	1
35 – 41	2
42 – 48	3
49 – 55	5
56 – 62	3
Jumlah	14

Berdasarkan tabel *pre test* hasil belajar untuk kelompok siswa kontrol tersebut ada 1 siswa yang memperoleh nilai pada interval 28–34, 2 siswa yang mendapat nilai pada interval 35–41, 3 siswa memperoleh nilai pada interval 42–48, 5 siswa memperoleh nilai pada interval 49–55 dan 3 siswa mendapat nilai pada interval 56–62. Berdasarkan data tersebut jumlah terendah adalah pada interval 28–34 karena hanya ada 1 siswa yang memperoleh nilai pada interval tersebut. Sedangkan jumlah tertinggi adalah pada interval 49–55 yaitu sebanyak 5 siswa yang memperoleh nilai pada interval tersebut. Berdasarkan tabel 13 dapat disajikan dalam gambar berikut ini.



**Gambar 2. Diagram Batang Nilai *Pre Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Kontrol**

Berdasarkan data tersebut nilai rata-rata *pre test* hasil belajar kelompok siswa kontrol adalah 48,29 termasuk dalam kategori kurang.

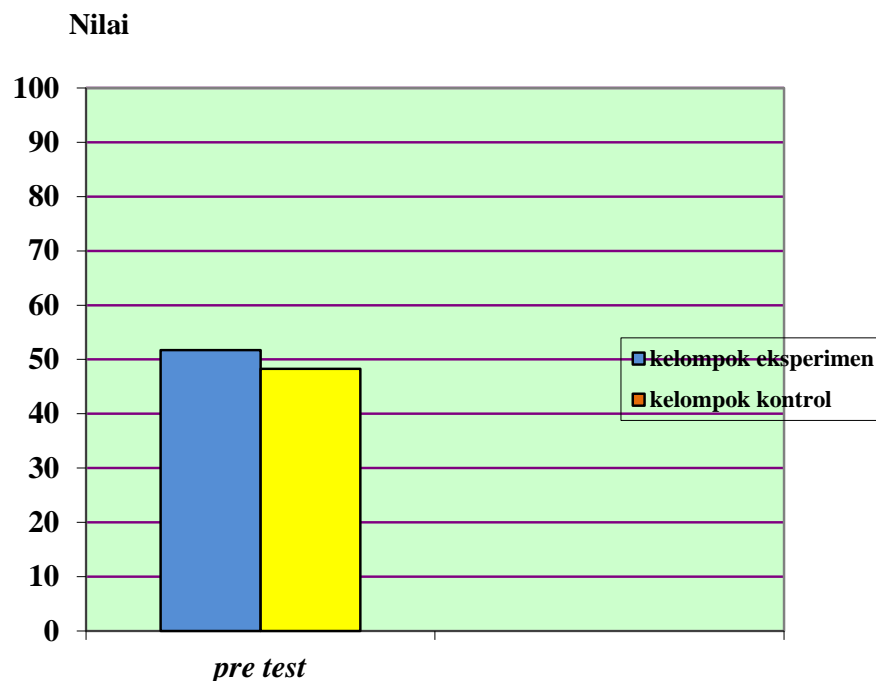
b. Perbandingan *Pre Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol

Berdasarkan kegiatan *pre test*, nilai rata-rata untuk kelompok siswa eksperimen adalah 51,71 sedangkan nilai rata-rata untuk kelompok siswa kontrol adalah 48,29. Berikut adalah tabel perbandingan nilai rata-rata *pre test* kelompok siswa eksperimen dan kelompok siswa kontrol.

**Tabel 13. Perbandingan Nilai Rata-Rata *Pre Test* Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol.**

Kelompok Siswa	Nilai Rata-rata <i>Pre test</i>
Eksperimen	51,71
Kontrol	48,29

Berdasarkan tabel tersebut maka berikut ini adalah gambar perbandingan nilai rata-rata *pre test* kelompok siswa eksperimen dan kelompok siswa kontrol



**Gambar 3. Diagram Batang Perbandingan Nilai Rata-rata *Pre Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol**

Sebelum dianalisis, data *pre test* hasil belajar kelompok siswa eksperimen dan kelompok siswa kontrol diuji prasyarat terlebih dahulu. Uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi

normal atau tidak. Rumus yang digunakan untuk uji normalitas data adalah rumus *Kolmogorov-Smirnov*. Perhitungan uji normalitas data *pre test* dapat dilihat pada lampiran 16 halaman 177. Data hasil perhitungan uji normalitas data hasil belajar *pre test* dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 14. Hasil Uji Normalitas Data *Pre Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol**

Data	Sig <sub>hitung</sub>	Sig <sub>min</sub>	Keterangan
<i>Pre test</i> hasil belajar	1,267	0,05	Data berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan uji normalitas data, dapat dinyatakan bahwa data *pre test* hasil belajar berdistribusi normal karena Sig<sub>hitung</sub> > Sig<sub>min</sub>. Pengujian yang kedua adalah uji homogenitas varian, uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok siswa berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varian data penelitian menggunakan uji F. Perhitungan homogenitas data *pre test* hasil belajar dapat dilihat pada lampiran 17 halaman 177. Data hasil perhitungan uji homogenitas varian hasil belajar *pre test* dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 15. Hasil Uji Homogenitas Varian Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol**

Data	Uji F		Keterangan
	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	
<i>Pre test</i> hasil belajar	1,038	3,25	Varian Homogen

Berdasarkan perhitungan homogenitas data varian, dapat dinyatakan bahwa kelompok siswa eksperimen dan kelompok siswa kontrol berada

pada kondisi yang homogen karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . sehingga penelitian dapat dilaksanakan.

Apabila uji prasyarat analisis sudah dilakukan dan memenuhi syarat maka selanjutnya melakukan uji kemampuan awal dengan *t-test*. *T-test* ini bertujuan untuk menguji perbedaan nilai rata-rata *pre test* hasil belajar dari kelompok siswa eksperimen dan kelompok siswa kontrol. Apabila terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil *t-test*, maka kemampuan awal kedua kelompok berbeda sehingga kedua kelompok siswa tidak dapat digunakan untuk penelitian. Jika tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil *t-test* maka penelitian dengan kedua kelompok ini dapat dilanjutkan. Berikut ini adalah tabel hasil *t-test pre test* hasil belajar seperti penghitungan pada lampiran 22 halaman 182.

**Tabel 16. Hasil *T-Test Pre Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol**

Hal yang diamati	Eksperimen	Kontrol
<i>Mean</i>	51,71	48,29
N	14	14
$t_{hitung}$	1,113	
$t_{tabel}$	1,706	
Analisis	$t_{hitung} < t_{tabel}$	
Keterangan	Tidak Signifikan	

Berdasarkan hasil penghitungan *t-test* nilai *pre test* hasil belajar dapat diketahui bahwa dua kelompok siswa tersebut tidak terdapat perbedaan yang signifikan sehingga kegiatan penelitian pada kedua kelompok dapat dilakukan.



c. Deskripsi Pengukuran *Post Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol

Pada kedua kelompok siswa setelah pelaksanaan pembelajaran kegiatan selanjutnya adalah *post test*. Kegiatan *post test* dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh positif dan signifikan penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing dan konvensional terhadap hasil belajar. Selain itu juga untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. Kegiatan pengukuran *post test* hasil belajar kelompok siswa eksperimen dilaksanakan pada Senin, 24 Maret 2014 jam 07.35-08.35 di MI Al Huda. Berikut adalah tabel perolehan nilai *post test* kelompok siswa eksperimen.

**Tabel 17. Data Deskriptif *Post Test* Kelompok Siswa Eksperimen**

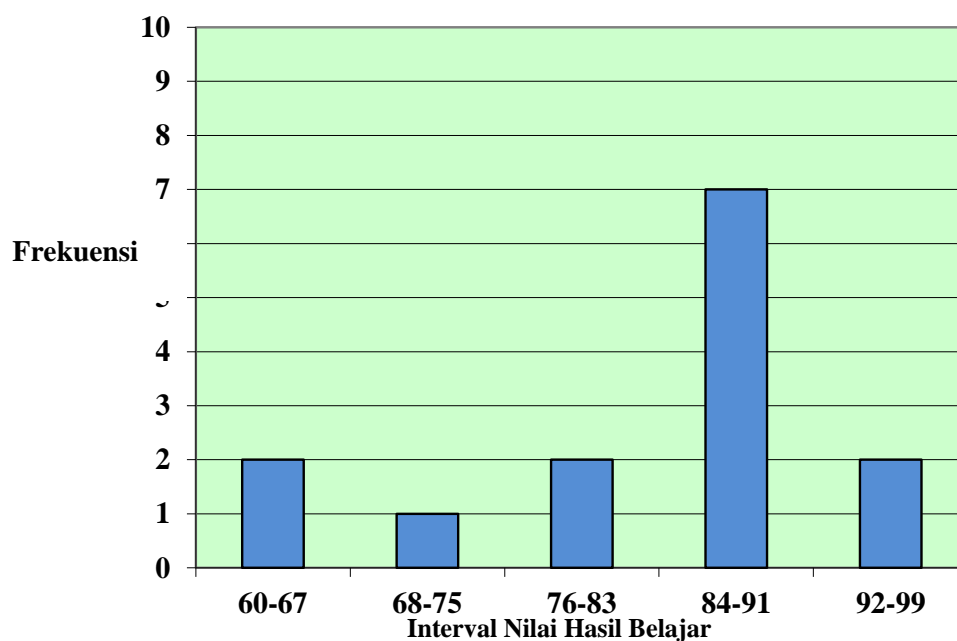
N (jumlah siswa)	14
Maks	96
Min	60
Jumlah skor	1128
Mean	80,57
Median	84
Modus	84

Rincian mengenai perolehan nilai rata-rata *post test* kelompok siswa eksperimen disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 18. Nilai *Post Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen**

<b>Interval Nilai Hasil Belajar</b>	<b>Frekuensi</b>
60 – 67	2
68 – 75	1
76 – 83	2
84 – 91	7
92 – 99	2
Jumlah	14

Berdasarkan tabel *post test* hasil belajar untuk kelompok siswa eksperimen tersebut ada 2 siswa yang memperoleh nilai pada interval 60–67, 1 siswa yang mendapat nilai pada interval 68–75, 2 siswa memperoleh nilai pada interval 76–83, 7 siswa memperoleh nilai pada interval 84–91 dan 2 siswa mendapat nilai pada interval 92–99. Sehingga dari data tersebut jumlah terendah adalah pada interval 68–75 karena ada 1 siswa yang memperoleh nilai pada interval tersebut. Sedangkan jumlah tertinggi adalah pada interval 84–91 yaitu sebanyak 7 siswa yang memperoleh nilai pada interval tersebut. Berdasarkan tabel 21 dapat disajikan dalam gambar berikut ini.



**Gambar 4. Diagram Batang Nilai *Post Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen**

Berdasarkan data tersebut nilai rata-rata *post test* hasil belajar kelompok siswa eksperimen sebesar 80,57 termasuk dalam kategori baik sekali.

Kegiatan pengukuran *post test* hasil belajar kelompok siswa kontrol dilaksanakan pada Kamis, 27 Maret 2014 jam 09.15 – 10.15 di SD N Sidoharjo. Berikut adalah tabel perolehan nilai *post test* kelompok siswa kontrol.

**Tabel 19. Data Deskriptif *Post Test* Kelompok Siswa Kontrol**

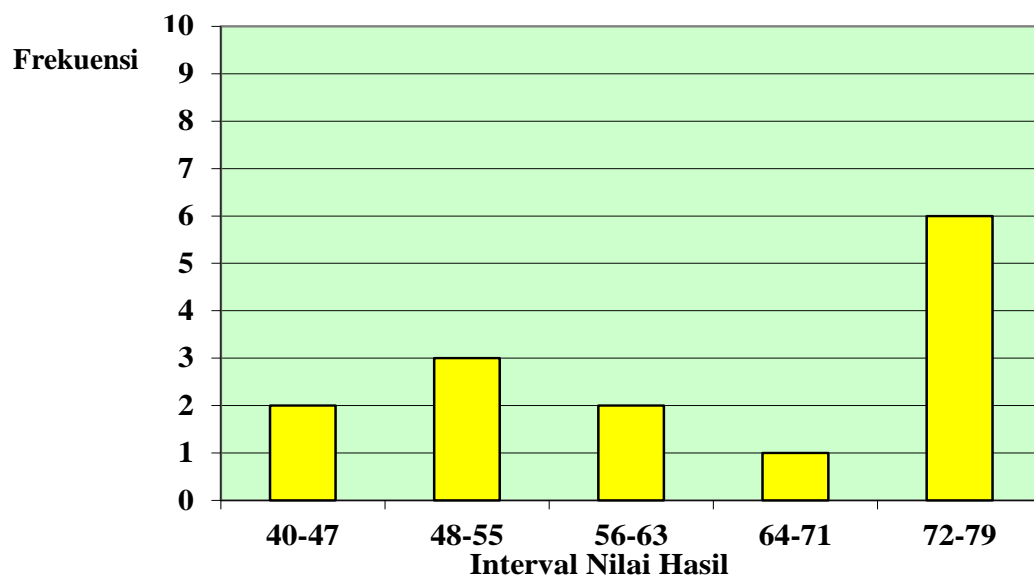
N (jumlah siswa)	14
Maks	76
Min	40
Jumlah skor	856
Mean	61,14
Median	62
Modus	72

Rincian mengenai perolehan nilai rata-rata *post test* kelompok siswa eksperimen disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 20. Nilai *Post Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Kontrol**

<b>Interval Nilai Hasil Belajar</b>	<b>Frekuensi</b>
40 – 47	2
48 – 55	3
56 – 63	2
64 – 71	1
72 – 79	6
Jumlah	14

Berdasarkan tabel *post test* hasil belajar untuk kelompok siswa kontrol tersebut ada 2 siswa yang memperoleh nilai pada interval 40–47, 3 siswa yang mendapat nilai pada interval 48–55, 2 siswa memperoleh nilai pada interval 56–63, 1 siswa memperoleh nilai pada interval 64– 71 dan 6 siswa mendapat nilai pada interval 72–79. Sehingga dari data tersebut jumlah terendah adalah pada interval 64–71 karena hanya ada 1 siswa yang memperoleh nilai pada interval tersebut. Sedangkan jumlah tertinggi adalah pada interval 72–79 yaitu sebanyak 6 siswa yang memperoleh nilai pada interval tersebut. Berdasarkan tabel 22 dapat disajikan dalam gambar berikut ini.



**Gambar 5. Diagram Batang Nilai *Post Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Kontrol**

Berdasarkan data tersebut nilai rata-rata *post test* hasil belajar kelompok siswa kontrol sebesar 61,14 termasuk dalam kategori cukup.

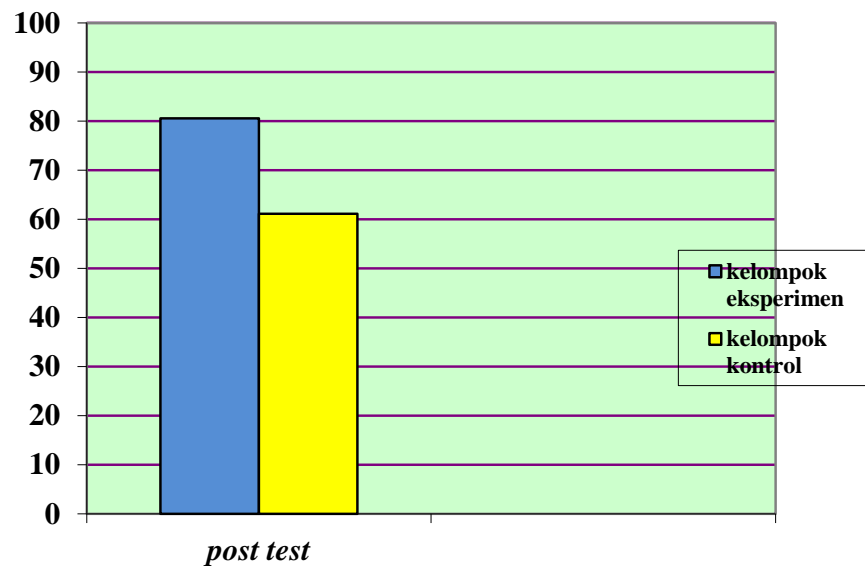
d. Perbandingan *Post Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol

Berdasarkan kegiatan *post test* nilai rata-rata untuk kelompok siswa eksperimen meningkat menjadi 80,57 sedangkan nilai rata-rata untuk kelompok siswa kontrol meningkat menjadi 61,14. Berikut ini adalah tabel perbandingan nilai rata-rata *post test* kelompok siswa eksperimen dan kelompok siswa kontrol.

**Tabel 21. Perbandingan Nilai Rata-Rata *Post Test* Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol**

Kelompok	Nilai Rata-Rata <i>Post Test</i>
Eksperimen	80,57
Kontrol	61,14

Berdasarkan tabel tersebut maka berikut ini adalah gambar perbandingan nilai rata-rata *post test* kelompok siswa eksperimen dan kelompok siswa kontrol



**Gambar 6. Diagram Batang Perbandingan Nilai Rata-rata Post Test Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol**

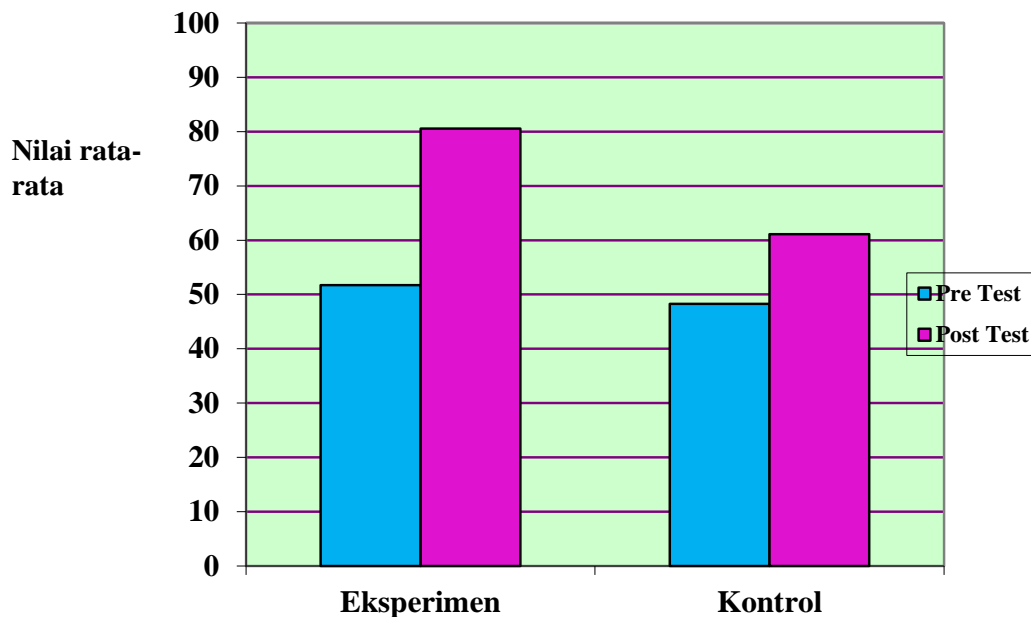
Gambar di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa eksperimen dan kelompok siswa kontrol. Nilai rata-rata *post test* kelompok siswa eksperimen adalah 80,57 sedangkan nilai rata-rata kelompok siswa kontrol adalah 61,14. Perbedaan rata-rata keduanya sebesar 19,43. Berdasarkan tabel kategori nilai capaian hasil belajar, nilai rata-rata kelompok siswa eksperimen berada pada kategori baik sekali karena berada pada nilai capaian 80-100 dan nilai rata-rata kelompok siswa kontrol berada dalam kategori cukup karena berada pada nilai capaian 56-66. Secara keseluruhan nilai

*pre test* dan *post test* pada kelompok eksperimen maupun kontrol dapat diamati dalam tabel berikut.

**Tabel 22. Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol**

Kelompok Siswa	Nilai Rata-Rata		Peningkatan (%)
	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	
Eksperimen	51,71	80,57	55,81
Kontrol	48,29	61,14	26,63

Berdasarkan tabel tersebut, nilai rata-rata hasil belajar *pre test* dan *post* digambarkan dalam gambar berikut ini.



**Gambar 7. Diagram Batang Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol**

Berdasarkan data *pre test* maupun *post test* tersebut dapat diketahui bahwa pembelajaran menggunakan strategi inkuiri terbimbing di kelas V Sekolah Dasar se-Gugus Dewi Sartika pada mata pelajaran IPA materi cahaya dapat memberikan hasil belajar yang lebih tinggi

dibandingkan menggunakan pembelajaran konvensional yang berupa ceramah, diskusi dan penugasan.

## **2. Hasil Analisis Data**

Data hasil penelitian hasil belajar dianalisis dengan menggunakan *t-test*. *T-test* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal berupa *pre test* sebelum dilakukan proses pembelajaran. Apakah pada 2 kelompok siswa terdapat perbedaan kemampuan secara signifikan atau tidak. *T-test* juga digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang diajukan. Sebelum melakukan *t-test* harus dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas data dan uji homogenitas varian.

### **a. Uji Prasyarat Analisis**

#### **1) Uji Normalitas Data**

Uji normalitas data dilakukan dua kali yaitu pada data *pre test* dan *post test* data hasil belajar siswa. Uji normalitas data ini bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan untuk uji normalitas data adalah rumus *Kolmogorov-Smirnov*. Perhitungan uji normalitas data *pre test* dapat dilihat pada lampiran 16 halaman 177 dan perhitungan uji normalitas data *post test* dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 180. Data hasil perhitungan uji normalitas data hasil belajar secara keseluruhan baik *pre test* maupun *post test* dapat dilihat pada tabel berikut.



**Tabel 23. Hasil Uji Normalitas Data *Pre Test* dan *Post Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol**

No.	Data	Sig <sub>hitung</sub>	Sig <sub>min</sub>	Keterangan
1.	<i>Pre test</i> hasil belajar	1,267	0,05	Data berdistribusi normal
2.	<i>Post test</i> hasil belajar	0,723	0,05	Data berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan uji normalitas data, dapat dinyatakan bahwa data *pre test* dan *post test* hasil belajar berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas Varian

Pengujian yang kedua adalah uji homogenitas, uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varian data penelitian menggunakan uji F. Perhitungan homogenitas data *pre test* hasil belajar dapat dilihat pada lampiran 17 halaman 177 dan perhitungan homogenitas data *post test* hasil belajar dapat dilihat pada lampiran 21 halaman 181. Data hasil perhitungan uji homogenitas varian hasil belajar secara keseluruhan baik *pre test* maupun *post test* dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 24. Hasil Uji Homogenitas Varian Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol**

No.	Data	Uji F		Keterangan
		F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	
1.	<i>Pre test</i> hasil belajar	1,038	3,25	Varian Homogen
2.	<i>Post test</i> hasil belajar	1,326	3,25	Varian Homogen

Berdasarkan perhitungan homogenitas data varian, dapat dinyatakan bahwa kelompok siswa eksperimen dan kelompok siswa kontrol berada pada kondisi yang homogen sehingga penelitian dapat dilaksanakan.

b. Uji Kemampuan Awal

Apabila uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas data dan homogenitas varian sudah dilakukan dan terpenuhi maka selanjutnya melakukan uji kemampuan awal dengan *t-test*. *T-test* ini bertujuan untuk menguji perbedaan nilai rata-rata *pre test* hasil belajar dari kelompok siswa eksperimen dan kontrol. Apabila terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil *t-test*, maka kemampuan awal kedua kelompok berbeda sehingga kedua kelompok tidak dapat digunakan untuk penelitian. Jika tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil *t-test* maka penelitian dengan kedua kelompok siswa ini dapat dilanjutkan. Berikut ini adalah tabel hasil *t-test pre test* hasil belajar seperti penghitungan pada lampiran 22 halaman 182.

**Tabel 25. Hasil *T-test Pre Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol**

Hal yang diamati	Eksperimen	Kontrol
<i>Mean</i>	51,71	48,29
N	14	14
$t_{hitung}$	1,113	
$t_{tabel}$	1,706	
Analisis	$t_{hitung} < t_{tabel}$	
Keterangan	Tidak Signifikan	

Hasil perhitungan dengan *t-test* diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 1,113 kemudian dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  sebesar 1,706 dengan  $df=26$  dan taraf signifikansi 5%. Perbedaan dikatakan tidak signifikan apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Berdasarkan tabel tersebut  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $1,113 < 1,706$ ). Sehingga dapat dinyatakan bahwa perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa eksperimen dan kelompok siswa kontrol tidak signifikan sehingga penelitian dapat dilanjutkan.

c. Uji Hipotesis

*T-test* bertujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Jika terdapat perbedaan yang signifikan, maka hipotesis diterima. Namun apabila jika tidak terdapat perbedaan yang signifikan berarti hipotesis ditolak. Perbedaan dikatakan signifikan apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dan jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.  $H_a$  dan  $H_0$  yang diajukan pada penelitian ini adalah:

- 1)  $H_{a1}$ : terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA materi cahaya siswa kelas V SD se-Gugus Dewi Sartika Purwodadi.
- 2)  $H_{o1}$ : tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA materi cahaya siswa kelas V SD se-Gugus Dewi Sartika Purwodadi.

- 3)  $H_{a2}$ : terdapat pengaruh yang signifikan penerapan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar IPA materi cahaya siswa kelas V SD se-Gugus Dewi Sartika Purwodadi.
- 4)  $H_{o2}$ : tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar IPA materi cahaya siswa kelas V SD se-Gugus Dewi Sartika Purwodadi
- 5)  $H_{a3}$ : terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
- 6)  $H_{o3}$ : tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berikut ini adalah tabel hasil *t-test* untuk hipotesis pertama seperti penghitungan pada lampiran 23 halaman 183.

**Tabel 26. Hasil *T-test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen**

<b>Hal yang diamati</b>	<b><i>Pre Test</i></b>	<b><i>Post Test</i></b>
<i>Mean</i>	51,71	80,57
N	14	14
$t_{hitung}$	7,826	
$t_{tabel}$	1,706	
Analisis	$t_{hitung} > t_{tabel}$	
Keterangan	Signifikan	

Berdasarkan tabel tersebut nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $7,826 > 1,706$ ) pada uji beda mean hasil belajar menggunakan *t-test*. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa perbedaan hasil belajar pada kelompok siswa eksperimen sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran adalah signifikan sehingga  $H_{a1}$  diterima.

Berikut ini adalah tabel hasil *t-test* untuk hipotesis kedua seperti penghitungan pada lampiran 24 halaman 184.

**Tabel 27. Hasil *T-test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Kontrol**

Hal yang diamati	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
<i>Mean</i>	48,29	61,14
N	14	14
$t_{hitung}$	3,138	
$t_{tabel}$	1,706	
Analisis	$t_{hitung} > t_{tabel}$	
Keterangan	Signifikan	

Berdasarkan tabel tersebut nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,138 > 1,706$ ) pada uji beda mean hasil belajar menggunakan *t-test*. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa perbedaan hasil belajar pada kelompok siswa kontrol sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran adalah signifikan sehingga  $H_{a2}$  diterima.

Berikut ini adalah tabel hasil *t-test* untuk hipotesis ketiga seperti penghitungan pada lampiran 25 halaman 185.

**Tabel 28. Hasil *T-Test Post Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol**

Hal yang diamati	Eksperimen	Kontrol
Mean	80,57	61,14
N	14	14
$t_{hitung}$	4,260	
$t_{tabel}$	1,706	
Analisis	$t_{hitung} > t_{tabel}$	
Keterangan	Signifikan	

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *post test* yang diperoleh kelompok siswa eksperimen sebesar 80,57 dan kelompok siswa kontrol sebesar 61,14. Selisih rata-rata hasil belajar kedua kelompok siswa adalah 19,43. Hasil perhitungan dengan *t-test* diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 4,260 yang kemudian dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  sebesar 1,706 dengan  $df=26$  dan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan tabel tersebut nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $4,260 > 1,706$ ) pada uji beda mean hasil belajar menggunakan *t-test*. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok adalah signifikan sehingga  $H_{a3}$  diterima.

### C. Pembahasan

#### 1. Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar IPA Materi Cahaya Siswa Kelas V SD se-Gugus Dewi Sartika Purwodadi

Nilai rata-rata *pre test* kelompok siswa eksperimen sebelum dilakukan proses pembelajaran adalah 51,71. Setelah dilakukan proses pembelajaran nilai rata-rata *post test* menjadi sebesar 80,57 sehingga masuk dalam kategori baik sekali. Dibandingkan sebelum proses pembelajaran kelompok

siswa eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar sebesar 55,81%. Peningkatan ini disebabkan kelompok siswa eksperimen selama kegiatan pembelajaran menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing.

Selama kegiatan pembelajaran siswa menjadi terlatih untuk mencari dan menemukan konsep melalui kegiatan praktikum. Pendapat ini juga didukung pernyataan Wina Sanjaya (2009:196), strategi pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Sehingga dalam pelaksanaannya, selama kegiatan pembelajaran inkuiri terbimbing siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai materi pelajaran akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya secara optimal.

Siswa melalui kegiatan pembelajaran dengan pembelajaran inkuiri terbimbing pola berpikirnya menjadi runtut karena siswa diajak merumuskan permasalahan, kemudian membuktikan kebenaran konsep melalui percobaan dan pengamatan sehingga akhirnya siswa menemukan kesimpulan dari masalah tersebut. Kegiatan tersebut dilaksanakan secara berurutan sehingga dapat mempertinggi pemahaman siswa terhadap suatu materi. Selain itu juga untuk meningkatkan kompetensi pemrosesan informasi dari jangka pendek ke jangka panjang. Setelah siswa dapat mempertinggi pemahamannya dan meningkatkan meningkatkan kompetensi

pemrosesan informasi dari jangka pendek ke jangka, maka hasil belajar siswa juga akan baik atau meningkat.

Pada saat pelaksanaan kegiatan pembelajaran inkuiri terbimbing dari merumuskan masalah sampai menarik kesimpulan siswa aktif melakukan percobaan, bertanya, berpendapat, berdiskusi maupun mempresentasikan hasil percobaan dan diskusinya dalam proses pembelajaran sehingga siswa memperoleh pengalaman langsung. Hal ini seperti yang dikemukakan Dwi Siswoyo dkk (2007:102) kegiatan-kegiatan seperti praktikum atau bekerja di lapangan akan jauh lebih memudahkan siswa karena siswa sudah mampu berpikir sistematis mengenai benda-benda dan peristiwa-peristiwa yang konkret. Melalui benda-benda konkret dan pengalaman langsung itu maka materi lebih mudah dipahami oleh siswa dan tentu siswa akan menjadi lebih paham dengan materi yang mereka terima yang berdampak pada peningkatan hasil belajar.

## **2. Pengaruh Penerapan Pembelajaran Konvensional terhadap Hasil Belajar IPA Materi Cahaya Siswa Kelas V SD se-Gugus Dewi Sartika Purwodadi**

Nilai rata-rata *pre test* kelompok siswa kontrol sebelum dilakukan proses pembelajaran adalah 48,26. Setelah dilakukan proses pembelajaran nilai rata-rata *post test* menjadi sebesar 61,43 sehingga masuk dalam kategori cukup. Dibandingkan sebelum proses pembelajaran kelompok siswa kontrol mengalami peningkatan hasil belajar sebesar 26,63%. Pada kelompok siswa kontrol walaupun berpengaruh signifikan, peningkatan ini lebih sedikit dibandingkan kelompok siswa eksperimen. Hal ini



dimungkinkan karena selama kegiatan pembelajaran kelompok siswa kontrol menerapkan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang biasa dilakukan guru berupa ceramah, diskusi dan penugasan.

Selama kegiatan pembelajaran kelompok kontrol lebih didominasi penerapan metode ceramah. Hal ini seperti hasil pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Seperti yang diungkapkan W. Gulo (2002: 140-141) metode ceramah cenderung pada pola strategis ekspositorik yang berpusat pada guru sehingga pola interaksinya cenderung satu arah. Metode ceramah menempatkan posisi siswa sebagai pendengar dan pencatat dan keterbatasan kemampuan pada tingkat rendah. Hal tersebut yang menyebabkan guru kurang memahami sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan sehingga berdampak pada nilai rata-rata yang masuk kategori cukup. Hal tersebut juga didukung pernyataan Suryobroto (1986:20), salah satu kelemahan ceramah yaitu guru sukar mengetahui sampai mana siswa-siswa telah memahami apa yang disampaikannya.

Selain ceramah, guru juga sesekali menggunakan diskusi. Siswa diminta untuk mendiskusikan materi. Padahal sebenarnya materi cahaya sangat cocok apabila siswa mengalami pengalaman langsung atau praktikum. Hal ini seperti yang diungkapkan J.J Hasibuan dan Moedjiono (2006:11) metode-metode yang dipilih sebaiknya dipergunakan sesuai

tujuan dan hakikat materi yang akan disajikan. Berdasarkan pendapat tersebut setidaknya guru dapat memberikan variasi dalam pembelajaran.

Pada saat pembelajaran, kegiatan diskusi juga kurang efektif karena tidak ada LKS sebagai pedoman diskusi. Hal ini juga didukung pernyataan Roestiyah (2001:6), dalam kegiatan diskusi, siswa seringkali membicarakan hal-hal di luar materi sehingga banyak waktu yang terbuang. Karena hal itulah peran guru sangat besar dalam mengatur waktu. Namun yang sering terjadi adalah guru kurang dapat memanfaatkan waktu sehingga kegiatan diskusi justru menghabiskan jam pelajaran dan tujuan pembelajaran belum tercapai.

### **3. Perbedaan Hasil Belajar Antara Kelompok Siswa yang Mengikuti Pembelajaran dengan Menerapkan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Kelompok Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional.**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional. Hal tersebut didapat dari hasil *post test* kelompok siswa eksperimen yang mendapat nilai rata-rata sebesar 80,57 sedangkan kelompok siswa kontrol mendapat nilai rata-rata sebesar 61,14. Dari penjelasan di atas juga dapat diketahui bahwa kelompok siswa eksperimen memperoleh rata-rata *post test* yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa kontrol. Perbedaan nilai rata-rata *post test* tersebut dikarenakan perlakuan yang berbeda dalam hal pembelajaran yang diterapkan pada kelompok siswa eksperimen dan kelompok siswa kontrol. Kelompok siswa eksperimen menerapkan strategi

pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran sedangkan kelompok siswa kontrol menerapkan pembelajaran konvensional.

Strategi pembelajaran inkuiri terbimbing didasari oleh teori belajar konstruktivistik yang dikembangkan oleh Piaget. Menurut Piaget (dalam Sanjaya, 2009:196), pengetahuan itu akan bermakna apabila dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa. Pengetahuan yang diperoleh dengan menemukan sendiri akan berdampak baik pada diri siswa karena pengetahuan itu bertahan lama. Hal itu tentu saja berdampak pada hasil belajar yang lebih baik.

Hendro Darmodjo dan J. Kaligis (1992:37) juga mengungkapkan bahwa dalam kegiatan belajar yang menggunakan pendekatan penemuan, siswa aktif melakukan eksplorasi, observasi dengan bimbingan guru. Kegiatan ini berdampak positif terhadap perkembangan intelektual siswa. Pendapat tersebut sesuai dengan nilai rata-rata *post test* kelompok siswa eksperimen yang menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing mendapatkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional yang berupa ceramah, diskusi dan penugasan. Seperti pernyataan Piaget (dalam Hendro Darmodjo, 1992:22) tidak ada belajar tanpa perbuatan. Hal ini disebabkan perkembangan intelektualitas anak dan emosionalitasnya dipengaruhi langsung oleh keterlibatannya secara fisik.

Nilai rata-rata *post test* yang lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa kontrol dikarenakan kelompok siswa eksperimen selama kegiatan

pembelajaran aktif dalam kegiatan praktikum untuk mengumpulkan data. Pernyataan ini didukung M. Gorky Sembiring (2008:47), bahwa keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran merupakan cara yang efektif untuk menyerap setiap materi.

Selama pembelajaran, kelompok siswa eksperimen tidak hanya dituntut untuk menguasai materi pelajaran akan tetapi juga bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya secara optimal. Hal ini dimungkinkan siswa yang menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing pola berpikirnya menjadi runtut karena siswa diajak merumuskan masalah kemudian membuktikan kebenaran konsep melalui praktikum dan pengamatan sehingga akhirnya siswa menemukan kesimpulan dari masalah tersebut. Kelompok siswa kontrol hanya menerima materi dengan ceramah, sesekali diskusi, pemberian tugaspun hanya berupa PR dari buku latihan soal. Sedangkan kelompok siswa kontrol mengalami langsung kegiatan penemuan melalui kegiatan praktikum untuk mengumpulkan data. Melalui kegiatan praktikum dengan benda-benda konkret siswa akan mendapatkan pengalaman langsung. Adanya pengalaman langsung menyebabkan materi lebih mudah dipahami. Hal inilah yang berdampak pada perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa eksperimen dan kelompok siswa kontrol berbeda secara signifikan .

RPP untuk kelompok siswa eksperimen yang menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dilihat pada lampiran 4 halaman 108

sedangkan RPP untuk kelompok siswa kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 150. Gambar pelaksanaan pembelajaran pada kelompok siswa eksperimen dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dapat diamati pada lampiran 11 halaman 166 dan gambar pelaksanaan pembelajaran pada kelompok siswa kontrol dengan pembelajaran konvensional dapat diamati pada lampiran 12 halaman 170.

Dari penjelasan-penjelasan di atas dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V pada materi cahaya. Perbedaan yang diperoleh signifikan dikarenakan hasil  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada pengukuran hasil belajar setelah dilakukan proses pembelajaran.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Ada beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, diantaranya adalah:

1. Hasil belajar yang diukur pada penelitian ini terbatas pada hasil belajar kognitif saja yaitu pada tingkatan kognitif C1, C2, C3, dan C4.
2. Pelaksanaan pembelajaran untuk penelitian hanya dilakukan empat kali pertemuan pada kelompok siswa eksperimen dan kontrol.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPA materi cahaya siswa kelas V SD se-Gugus Dewi Sartika Purwodadi.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar IPA materi cahaya siswa kelas V SD se-Gugus Dewi Sartika Purwodadi.
3. Terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal tersebut dibuktikan dengan capaian nilai rata-rata *post test* kelompok siswa eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kelompok siswa kontrol.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

1. Guru diharapkan menerapkan pembelajaran inkuiri terbimbing dalam kegiatan pembelajaran IPA pada materi yang sesuai karena terbukti efektif dibandingkan menerapkan pembelajaran konvensional.

2. Guru sebaiknya lebih memperhatikan alokasi waktu untuk masing-masing kegiatan di dalam pembelajaran inkuiri terbimbing agar semua kegiatan dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abruscato, Joseph.& DeRosa A, Donald. (2010). *Teaching Children Science A Discovery Approach*. Boston: Pearson.
- Anderson, Lorin W. & Krathwohl, David R. (2010). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen*. (Alih bahasa: Agung Prihantoro). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Callahan, J. F., Leonard H. Clark., Richard D. Kellough. (1992). *Teaching in the Middle and Secondary Schools 4th*. USA: Macmillan Publishing Company.
- Carin, Arthur A and Robert B. Sund.(1989). *Teaching Science Through Discovery*. Columbus, Ohio: Merril Publishing Company.
- D. Budimansyah.(2012). *Fungsi Dewan Pendidikan dan Komite Sekolah dalam Penyelenggaraan Pendidikan*. Diakses dari <http://dikdas.kemdiknas.go.id/> pada tanggal 28 November 2013.
- Dwi Siswoyo, dkk. (2007). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- E. Mulyasa (2006). *Kurikulum yang Disempurnakan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hamzah B. Uno. (2007). *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hendro Darmodjo & Jenny R. E. Kaligis. (1992). *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdiknas.
- Hidayati. (2004). *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: UNY.
- J.J Hasibuan dan Moedjiono. (2006). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- M. Gorky Sembiring. (2008). *Mengungkap Rahasia dan Tips Menjadi Guru Sejati*. Yogyakarta: Best Publisher.
- Martin, David J. (2006). *Elementary Science Methods*. Belmont: Thomson Wadsworth.
- Mulyani Sumantri dan Johar Permana. (1999). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.



- Nana Syaodih Sukmadinata. (2005). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ngalm Purwanto. (1984). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik.(2001). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Olivera A. W. (2010). Improving Teacher Questioning in Science Inquiry Discussion Through Professional Development. *Journal of Research in Science Teaching*. Vol 47 No 4 pp 422-453.
- Panut, dkk. (2007). *Dunia IPA 5B*. Bogor: Yudhistira.
- Patta Bundu. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Roestiyah. (2001). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rosmiati. (2013). Pengendalian Mutu Pendidikan Konsep dan Aplikasi. *Jurnal Ilmiah Islamic Resource*.28 (X).698.
- Sisdiknas. (2013). *Indeks Pendidikan Indonesia Naik, Kemdikbud Terus Fokuskan Capaian Program*. Diakses dari <http://www.kemdikbud.go.id>. pada tanggal 28 November 2013.
- Srini M. Iskandar. (1996). *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sri Sulistyorini. (2007). *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar dan Penerapannya dalam KTSP*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2007). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sund, Robert B and Trowbridge, Leslie W.(1973). *Teaching Science by Inquiry in the Secondary School*.Ohio: Charless E. Merill Publishing Company.

- Suryobroto. (1986). *Metode Pengajaran di Sekolah dan Pendekatan Baru dalam Proses Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Amarta.
- Syaiful Sagala. (2003). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- S. Eko Putro Widoyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Trowbridge, Leslie W and Bybee, Rodger W. (1973). *Becoming a Secondary School Science Teacher*. Ohio: Merrill Publishing Company.
- Usman Samatowa. (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas.
- V. Wiratna Sujarweni. (2008). *Belajar Mudah SPSS untuk Penelitian Skripsi, Tesis, Disertasi, dan Umum*. Yogyakarta: Ardana Media.
- Vinta Angela Tiarani. (2008). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: UNY.
- W.Gulo. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo.
- Wina Sanjaya. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Media Group.
- \_\_\_\_\_. (2008). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Group.

LAMPIRAN

**Lampiran 1. Daftar Siswa MI Al Huda Kebonsari dan SD N Sidoharjo**

No.	Nama Siswa	
	MI Al Huda Kebonsari	SD N Sidoharjo
1.	AS	AR
2.	DW	WAP
3.	HP	AF
4.	HK	AH
5.	IQ	AD
6.	LK	EW
7.	MM	ID
8.	MRH	MS
9.	MR	NW
10.	NN	RE
11.	RA	RM
12.	TF	RS
13.	RA	WAS
14.	AR	ZS

## Lampiran 2. Waktu Penelitian

Hari/tgl	Kelompok Eksperimen			Hari/tgl	Kelompok Kontrol		
	Kegiatan	Waktu	Materi		Kegiatan	Waktu	Materi
Kamis, 13-03- 2014	<i>Pre test</i> hasil belajar	07.15 – 08.15	Cahaya	Senin, 17-03-2014	<i>Pre test</i> hasil belajar	07.35-08.35	Cahaya
Jumat, 14-03-2014	Penerapan strategi inkuiri terbimbing	07.15–08.25	Cahaya	Selasa, 18-03-2014	Penerapan pembelajaran konvensional	09.15 – 10.25	Cahaya
Senin, 17-03-2014	Penerapan strategi inkuiri terbimbing	09.15 – 10.45	Cahaya	Kamis, 20-03-2014	Penerapan pembelajaran konvensional	09.15 – 10.25	Cahaya
Rabu, 19-03-2014	Penerapan strategi inkuiri terbimbing	07.15 – 08.25	Cahaya	Senin, 24-03-2014	Penerapan pembelajaran konvensional	09.15 – 10.25	Cahaya
Jumat, 21-03-2013	Penerapan strategi inkuiri terbimbing	07.15 – 08.25	Cahaya	Selasa, 25-03-2014	Penerapan pembelajaran konvensional	09.15 – 10.25	Cahaya
Senin, 24-03-2014	<i>Post test</i> hasil belajar	07.35-08.35	Cahaya	Kamis, 27-03-2014	<i>Post test</i> hasil belajar	09.15 – 10.15	Cahaya

### Lampiran 3. Soal dan Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar

#### SOAL TES HASIL BELAJAR IPA MATERI CAHAYA

##### A. Identitas

Nama Sekolah: ..... Kelas : .....

Nama Siswa : ..... Nomor : .....

##### B. Petunjuk

**Jawablah dengan benar setiap soal berikut dengan memberikan tanda silang ( X ) pada huruf a, b, c, atau d pada pilihan jawaban yang telah tersedia pada masing-masing soal.**

1. Lilin dan lampu senter disebut sumber cahaya karena....
  - a. dapat memancarkan cahayanya sendiri
  - b. dapat menyerap cahayanya sendiri
  - c. dapat menembus cahaya
  - d. dapat membiaskan cahayanya sendiri
2. Peristiwa yang merupakan bukti cahaya merambat lurus yaitu ....
  - a. memantulnya cahaya pada cermin
  - b. rambatan cahaya lampu senter ketika dinyalakan
  - c. cahaya yang menembus benda bening
  - d. lengkungan pelangi pada saat hujan
3. Gelas yang terbuat dari kaca dapat dilewati oleh cahaya. Hal ini menunjukkan bahwa cahaya memiliki sifat ....
  - a. dapat merambat lurus
  - b. dapat dipantulkan
  - c. dapat menembus benda bening
  - d. dapat dibiaskan
4. Berikut ini benda-benda yang dapat ditembus cahaya adalah....
  - a. kertas karton, kaca
  - b. kaca, kain



**Bacalah bacaan berikut untuk menjawab soal nomor 13-15!**

Pada hari minggu siswa kelas V pergi berwisata ke wisata air Pandawa Solo. Mereka berangkat pagi-pagi sekali. Sayang sekali hujan turun dengan lebat. Sesampainya di daerah Jogjakarta hujan reda dan dari luar jendela bus terlihat pelangi yang indah sekali. Anak-anak melihat pelangi dari balik kaca jendela bus. Pelangi terdiri dari warna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila dan ungu. Sesampainya di tempat wisata air, anak-anak terlihat senang sekali. Kolam renangnya indah dengan berbagai macam permainan air. Adi, anak yang paling penakut di kelas V tak berani berenang karena melihat kaki Dito yang dimasukkan air kolam, terlihat dangkal tapi setelah ia sendiri masuk kolam renang ternyata airnya dalam. Hal ini membuat Adi tak berani berenang dan hanya bermain gelembung-gelembung air sabun bersama anak-anak kecil.

10. Berdasarkan cerita tersebut di atas maka peristiwa yang benar tentang konsep cahaya menembus benda bening yaitu....
  - a. siswa melihat pelangi dari balik jendela bus
  - b. pelangi terdiri dari warna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila dan ungu
  - c. hujan turun dengan lebat
  - d. Adi hanya bermain gelembung sabun
11. Adi, anak yang paling penakut di kelas V tak berani berenang karena melihat kaki Dito yang dimasukkan air kolam, air terlihat dangkal tapi



setelah ia sendiri masuk kolam renang ternyata airnya dalam. Kolam yang terlihat dangkal merupakan salah satu kejadian tentang...cahaya

- a. Pemantulan
- b. Pembiasan
- c. penguraian
- d. pembauran

12. Adi hanya bermain gelembung-gelembung air sabun bersama anak-anak kecil. Gelembung-gelembung air sabun jika dilihat dari dekat akan terlihat warna-warna seperti warna pelangi. Warna-warna yang terlihat pada gelembung sabun tersebut merupakan konsep cahaya mengalami....

- a. Pemantulan
- b. Pembiasan
- c. penguraian
- d. pembauran

13. Jarak bayangan dengan jarak benda yang berada di depan cermin datar adalah ....

- a. lebih dekat
- b. lebih jauh
- c. sama
- d. berbeda

14. Cermin yang digunakan pada kaca spion mobil atau motor adalah ....

- a. cermin datar
- b. cermin cekung
- c. cermin cembung
- d. cermin rias

15. Perhatikan pernyataan berikut!

- I dasar kolam tampak lebih dangkal
- II bintang di langit tampak lebih tinggi
- III terbentuknya pelangi
- IV pensil di dalam gelas yang berisi air terlihat bengkok

Peristiwa yang menunjukkan peristiwa pembiasan cahaya adalah ....

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| a. I dan III | c. I, dan IV     |
| b. II dan IV | d. I, II, dan IV |

16. Apabila cahaya merambat dari zat yang kurang rapat ke zat yang lebih rapat maka cahaya akan dibiaskan ....

- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| a. Mendekati garis normal     | c. Menjauhi garis vertikal |
| b. Mendekati garis horizontal | d. Menjauhi garis lurus    |

17. Sedangkan apabila cahaya merambat dari zat yang rapat ke zat yang kurang rapat maka cahaya akan dibiaskan ....

- |                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| a. menjauhi garis normal     | c. mendekati garis vertikal |
| b. menjauhi garis horizontal | d. mendekati garis lurus    |

18. Perhatikan prosedur kegiatan berikut ini!

- Membuat dua lingkaran yang masing-masing lingkaran dibagi menjadi 6 bagian dan 4 bagian.
- Lingkaran I, tiap-tiap bagian di warnai dengan warna yang berbeda yaitu merah (M), jingga (J), kuning (K), hijau (H), biru (B), dan ungu (U)!
- Lingkaran II, tiap-tiap bagian di warnai dengan warna yang berbeda yaitu merah (M), kuning (K), biru (B), dan hijau (H)!
- Menempelkan kedua lingkaran yang telah diwarnai dengan double tip sehingga menjadi satu lingkaran, kertas yang sudah diberi warna menjadi bagian luar lingkaran.
- Memasukkan lidi atau pensil pada lubang

- Memutar sekencang-kencangnya cakram warna tersebut dan mengamati apa yang terjadi dengan kedua permukaan lingkaran

Kegiatan tersebut di atas merupakan salah satu kegiatan untuk membuktikan bahwa....

- cahaya mengalami pemantulan
- cahaya mengalami penguraian
- cahaya mengalami pembiasan
- cahaya mengalami pembelokan

19. Warna-warna yang membentuk cahaya putih disebut juga ....

- Pelangi
- spektrum cahaya
- warna terang
- warna gelap

20. Perhatikan peristiwa berikut!

- Terjadi hujan
- Mendung
- Muncul Pelangi
- Cahaya matahari diuraikan oleh rintik air hujan

Urutan peristiwa yang benar yaitu ....

- 1-2-3-4
- 1-3-2-4
- 2-1-4-3
- 2-1-3-4

21. Perhatikan kegiatan berikut ini

- Sediakan 3 lembar karton tebal dengan ukuran sama besar, 3 kayu penjepit, lilin, dan korek api
- Pada tiap-tiap karton dibuat lubang kecil tepat di tengahnya.

- Ketiga karton ditegakkan dengan kayu penjepit. Usahakan ketiga lubang itu dalam satu garis lurus!
  - Sebuah lilin yang menyala diletakkan di belakang karton yang ketiga
  - Lihatlah cahaya lilin dari depan karton yang paling dekat dengan mata.
- Kegiatan percobaan di atas merupakan salah satu kegiatan untuk menunjukkan....

- a. arah pemantulan cahaya      c. arah perambatan cahaya
- b. arah pembiasan cahaya      d. arah penguraian cahaya

22. Di bawah ini yang merupakan salah satu unsur yang menyebabkan terjadinya pelangi yaitu....

- a. rintik air hujan      c. cuaca yang berubah-ubah
- b. cuaca yang dingin      d. suhu

23. Kalian tentu pernah melihat pelangi di langit. Pelangi merupakan salah satu peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang terjadi setelah hujan turun. Warna pelangi sama halnya seperti warna spektrum cahaya. Warna pelangi terdiri dari warna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila dan ungu. Berdasarkan hal tersebut maka pernyataan di bawah ini yang benar yaitu....

- a. air hujan diubah menjadi pelangi oleh cahaya matahari
- b. warna-warna pelangi berasal dari penguraian cahaya putih matahari oleh titik-titik air hujan
- c. mendung menyebabkan langit berubah menjadi pelangi
- d. warna-warna pada pelangi disebabkan karena pembiasan cahaya oleh matahari

24. Sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin cembung yaitu....

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| a. maya, tegak dan diperkecil  | c. maya, tegak dan diperbesar  |
| b. nyata, tegak dan diperkecil | d. nyata, tegak dan diperbesar |

25. Apabila suatu berkas cahaya merambat melalui dua zat yang kerapatannya berbeda maka akan mengalami....

- |               |               |
|---------------|---------------|
| a. pembiasan  | c. penyerapan |
| b. pemantulan | d. Penguraian |

**Kunci Jawaban**

1. a
2. b
3. c
4. d
5. c
6. a
7. d
8. b
9. c
10. a
11. b
12. c
13. c
14. c
15. c
16. a
17. a
18. b
19. b
20. c
21. c
22. a
23. b
24. a
25. a

## **Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelompok Siswa Eksperimen**

### **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan I**

#### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ( RPP )**

<b>Sekolah</b>	<b>: MI Al Huda</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: IPA</b>
<b>Kelas / Semester</b>	<b>: V / II</b>
<b>Hari/Tanggal</b>	<b>: Jumat, 14 Maret 2014</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 x 35 menit (70 menit)</b>

#### **I. Standar Kompetensi**

Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model.

#### **II. Kompetensi Dasar**

Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.

#### **III. Indikator**

1. Siswa dapat menemukan bahwa cahaya merambat lurus.
2. Siswa dapat menemukan bahwa cahaya memiliki sifat dapat menembus benda bening.

#### **IV. Tujuan Pembelajaran**

Melalui kegiatan praktek dan diskusi siswa dapat menemukan bahwa cahaya memiliki sifat merambat lurus dengan benar.

Melalui kegiatan praktek dan diskusi siswa dapat menemukan bahwa cahaya memiliki sifat menembus benda bening dengan benar.

#### **Karakter yang diharapkan**

Kerja sama, tanggung jawab, kejujuran

#### **V. Materi Pokok**

Sifat-sifat cahaya (cahaya merambat lurus dan dapat menembus benda bening).

#### **VI. Pendekatan dan Strategi Pembelajaran**

Pendekatan : *Student Centre*

Strategi : Inkuiri Terbimbing

## **VII. Langkah-Langkah Pembelajaran**

### **1. Kegiatan Awal (15 menit)**

#### **a. Orientasi**

- Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam
- Siswa dikondisikan agar siap melaksanakan pembelajaran
- Apersepsi

Guru bersama dengan siswa berdiri dan berjalan dengan mata tertutup.

Guru menanyakan pada siswa apakah dapat melihat jika mata tertutup atau tidak.

Guru menjelaskan topik, tujuan, langkah-langkah dan hasil belajar yang akan dicapai

- Siswa dibentuk menjadi 4 kelompok dengan cara mengambil permen, siswa yang mengambil permen dengan rasa yang sama menjadi kelompok yang sama

### **2. Kegiatan inti ( 45 menit )**

#### **b. Merumuskan masalah**

- Siswa diberi Lembar Kerja Siswa (LKS).
- Guru memberi pertanyaan dan masalah yang mengandung teka-teki tentang cahaya memiliki sifat merambat lurus dan cahaya dapat menembus benda bening.
- Siswa merumuskan masalah secara kelompok.

#### **c. Merumuskan hipotesis**

- Siswa merumuskan jawaban sementara (hipotesis) berdasarkan rumusan masalah dengan bimbingan guru.

#### **d. Mengumpulkan data**

- Siswa mengambil alat dan bahan yang berada di meja guru berdasarkan alat dan bahan yang ada di LKS secara kelompok.
- Siswa melakukan kegiatan praktikum dengan bimbingan guru.
- Siswa berdiskusi kelompok mengerjakan LKS (interpretasi data)
- Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok,

ditanggapi kelompok lain.

e. Merumuskan kesimpulan

- Siswa merumuskan kesimpulan dengan bimbingan guru.

### 3. Kegiatan Akhir ( 10 menit )

a. Evaluasi

- Siswa mengerjakan soal uraian secara individu
- Guru membahas soal secara klasikal

b. Refleksi

- Guru memberi penghargaan kepada siswa yang aktif pada kegiatan pembelajaran dan pemberian hadiah pada kelompok terbaik
- Pemberian motivasi dan pesan moral kepada siswa terkait kegiatan yang telah dilakukan.
- Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

## VIII. Sumber dan Media Pembelajaran

### 1. Sumber

Choril Azmiyawati, dkk. 2008. *IPA 5 Salingtemas*. Jakarta : Depdiknas.

Haryanto. 2007. *Sains Untuk Sekolah Dasar Kelas 5*. Jakarta : Erlangga.

Heri Sulistyanto & Edy Wiyono. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas 5 SD/MI*. Jakarta : Depdiknas.

Panut, dkk. (2007). *Dunia IPA 5B*. Bogor: Yudhistira.

S. Rositawaty & Aris Muharam. 2008. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas V SD/MI*. Jakarta : Depdiknas.

### 2. Media Pembelajaran

Terlampir



## IX. Penilaian

### Penilaian Kognitif (Evaluasi Individu)

No Soal	Kriteria Penilaian	Skor
1.	Jawaban beserta contohnya benar	10
	Jawaban benar, contoh kurang lengkap (atau sebaliknya)	4-7
	Tidak dapat memberikan jawaban dan contohnya dengan benar.	0
2.	Jawaban beserta contohnya benar	10
	Jawaban benar, contoh kurang lengkap (dan sebaliknya)	4-7
	Tidak dapat memberikan jawaban dan contohnya dengan benar.	0

**Total Nilai = Total Skor x 5**

## X. Lampiran-Lampiran

- A. Materi Pokok.
- B. Media Pembelajaran.
- C. LKS
- D. Soal Evaluasi & Kunci jawaban soal evaluasi.

Guru Kelas V



Rr. Rochim Winarsih  
NIP 1971 0708 200710 2 004

Purwodadi, 14 Maret 2014  
Peneliti



Dwi Haryanti  
NIM 10108244013

Mengetahui,  
Kepala Sekolah MI Al Huda



Rr. Rochim Winarsih  
NIP 1971 0708 200710 2 004

## ➤ Lampiran-Lampiran

### A. Materi Pokok

Menurut Panut, dkk (2007:49) cahaya adalah gelombang elektromagnetik yang dapat ditangkap mata. Gelombang elektromagnetik dihasilkan dari perpaduan medan listrik dengan medan magnet. Benda yang dapat memancarkan cahaya sendiri disebut sumber cahaya. Contoh sumber cahaya adalah lilin dan senter, dan matahari. Sementara itu, benda gelap tidak dapat memancarkan cahaya. Contoh benda gelap yaitu batu, bata, kayu, dan kardus. Benda sumber cahaya dapat dibagi menjadi benda cahaya alami dan buatan. Benda cahaya alami yaitu benda dengan cahaya yang tidak dapat diotak-atik oleh manusia seperti matahari dan sinar bintang. Sedangkan benda dengan cahaya buatan merupakan benda yang cahayanya dapat dimanipulasi oleh manusia seperti senter dan lampu.

Berdasarkan dapat tidaknya meneruskan cahaya, benda dibedakan menjadi benda tidak tembus cahaya dan benda tembus cahaya. Benda tidak tembus cahaya tidak dapat meneruskan cahaya yang mengenainya. Apabila dikenai cahaya, benda ini akan membentuk bayangan. Contoh benda tidak tembus cahaya yaitu kertas, karton, tripleks, kayu, dan tembok. Sementara itu, benda tembus cahaya dapat meneruskan cahaya yang mengenainya. Contoh benda tembus cahaya yaitu kaca.

Cahaya memiliki sifat diantaranya adalah sebagai berikut.

- Cahaya merambat lurus,
- Cahaya dapat menembus benda bening,
- Cahaya dapat dipantulkan, dan
- Cahaya mengalami pembiasan.

Sifat-sifat cahaya tersebut dijelaskan seperti berikut ini.

#### 1. Cahaya merambat lurus

Sifat cahaya yang merambat lurus dapat kita lihat pada saat kita menyalakan senter di kegelapan. Arah rambatan cahaya dari lampu senter menurut garis lurus.

2. Cahaya dapat menembus benda bening

Cahaya menembus benda bening dapat terlihat jika kita menerawangkan plastik bening, gelas kaca, atau cari benda bening lainnya ke arah sinar lampu. Sinar tersebut dapat kita lihat karena cahaya dapat menembus benda bening. Cahaya akan membentuk bayangan apabila mengenai benda yang gelap (tidak bening) misalnya pohon, tangan, mobil.

**B. Media Pembelajaran**

1. kaca bening
2. plastisin
3. lilin
4. korek api
5. kertas putih
6. karton tebal dengan ukuran sama besar
7. lampu senter
8. plastik bening
9. kertas merah
10. kertas karton

### C. LKS

#### LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

#### Membuktikan Arah Perambatan Cahaya

Nama Kelompok :

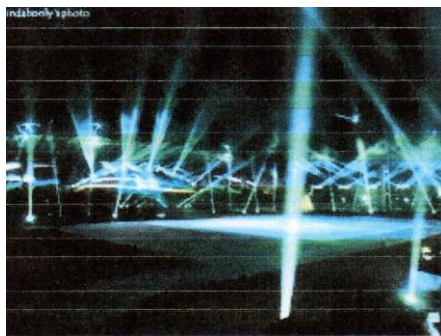
Anggota :

- 1 .....
- 2 .....
- 3 .....
- 4 .....
- 5 .....

#### A. Tujuan

Membuktikan arah perambatan cahaya

#### B. Rumusan Masalah



Gambar di atas adalah gambar lampu sorot pada malam hari, cahaya yang dihasilkan dapat dilihat hingga tempat yang jauh.

Berdasarkan gambar tersebut susunlah pertanyaan menggunakan kata tanya “mengapa atau bagaimana”

Pertanyaan:

### C. Hipotesis (jawaban sementara)

Jawablah pertanyaan yang sudah kalian susun!

Jawaban:

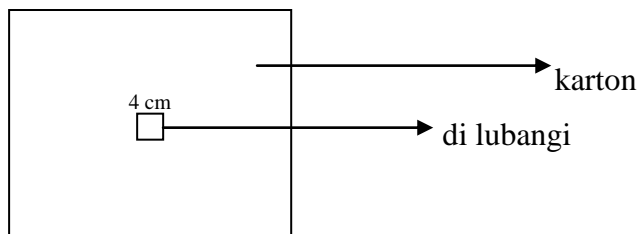
Untuk memmbuktikan jawaban kalian sesuai atau belum, mari lakukan kegiatan berikut ini!

### D. Alat dan Bahan

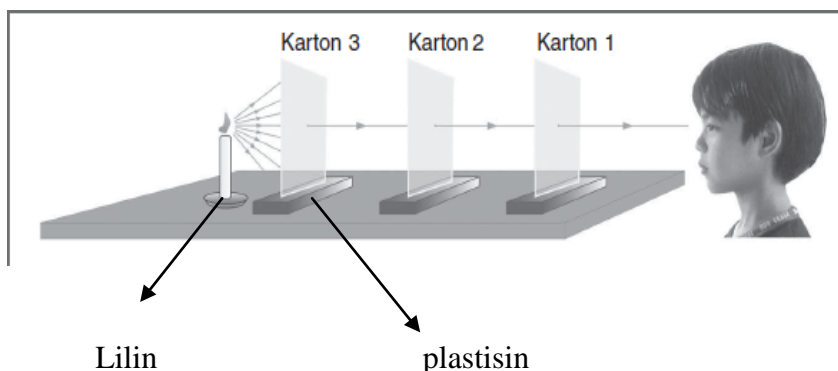
1. Senter.
2. Karton tebal yang berukuran sama besar sebanyak 3 lembar
3. Plastisin
4. Lilin
5. Korek api
6. Kertas putih

### E. Langkah Percobaan

1. Sediakan 3 lembar karton tebal yang berukuran sama besar, plastisin, lilin, korek api, kertas putih dan senter.
2. Lakukan kegiatan seperti di bawah ini pada masing-masing karton



3. Ketiga karton ditegakkan dengan plastisin dalam satu garis lurus sehingga lubang membentuk garis lurus dan sebuah lilin yang sudah dinyalakan diletakkan di belakang karton yang paling belakang seperti gambar di bawah ini



4. Amatilah cahaya lilin dari karton yang paling depan!
5. Selanjutnya karton 2 digeser sejauh 5 cm ke kiri!
6. Amatilah cahaya lilin dari karton yang paling depan!
7. Selanjutnya lilin diganti dengan kertas putih dan meminta satu teman dalam kelompokmu untuk memegangnya. Sorotlah lubang karton dengan senter dari posisi saat melihat lilin!
8. Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel hasil percobaan!

#### F. Tabel Hasil Percobaan

No	Posisi Lubang	Cahaya Lilin	
		Terlihat	Tidak terlihat
1.	Dalam satu garis lurus		
2.	Tidak dalam satu garis lurus		

No	Posisi Lubang	Cahaya senter	
		Sampai ke kertas putih	Tidak sampai ke kertas putih
1.	Dalam satu garis lurus		
2.	Tidak dalam satu garis lurus		

#### G. Pertanyaan

1. Bagaimanakah cahaya lilinnya ketika posisi lubang karton terletak dalam satu garis lurus?
2. Bagaimanakah cahaya lilinnya ketika posisi lubang karton terletak tidak dalam satu garis lurus?
3. Bagaimanakah cahaya senternya ketika posisi lubang karton terletak dalam satu garis lurus?

4. Bagaimanakah cahaya senternya ketika posisi lubang karton terletak tidak dalam satu garis lurus?

Susunlah kesimpulan berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan!

Kesimpulan:

## LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

### Benda Tembus Cahaya dan Tak Tembus Cahaya

**Nama Kelompok :**

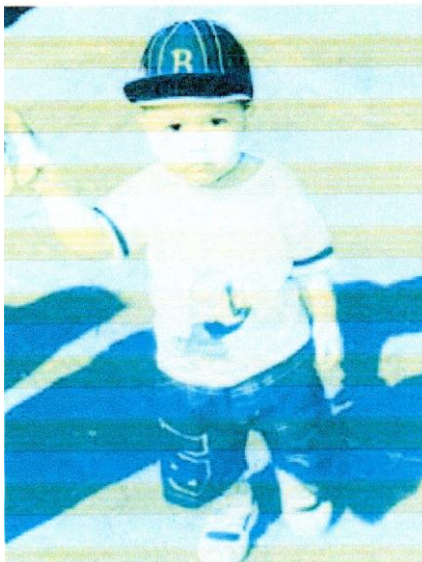
**Anggota :**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

#### A. Tujuan

Membedakan benda tembus cahaya dan tak tembus cahaya

#### B. Rumusan Masalah



Gambar di atas adalah gambar seorang anak kecil yang berjalan di bawah matahari dan terlihat bayang-bayangnya.

Berdasarkan gambar tersebut susunlah pertanyaan menggunakan kata tanya “mengapa atau bagaimana”



Pertanyaan:

### C. Hipotesis (jawaban sementara)

Jawablah pertanyaan yang sudah kalian susun!

Jawaban:

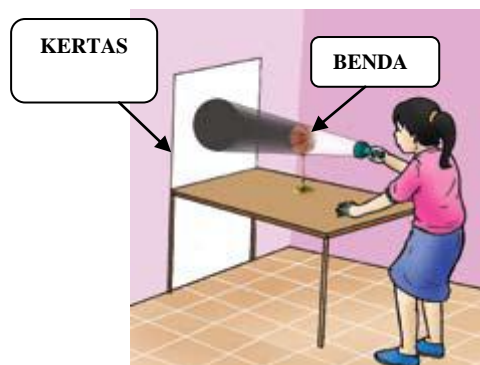
Untuk memmbuktikan jawaban kalian sesuai atau belum, mari lakukan kegiatan berikut ini!

### D. Alat dan Bahan

1. lampu senter
2. pulpen
3. plastik bening
4. buku
5. triplek yang sudah dilapisi kertas putih
6. kardus
7. batubata

### E. Langkah Percobaan

1. Sinarilah setiap benda-benda tersebut dengan lampu senter seperti pada gambar berikut ini.



2. Amatilah bayangan yang terbentuk pada kertas putih. Apakah terbentuk bayangan benda yang disoroti cahaya lampu senter? Jika terbentuk

bayangan, maka benda tersebut termasuk benda tak tembus cahaya. Bila tak terbentuk bayangan, maka benda tersebut termasuk benda tembus cahaya.

3. Cobalah ulangi kegiatan tersebut dengan menggunakan benda-benda yang sudah disediakan.
4. Catatlah hasil percobaanmu pada tabel hasil percobaan!

#### **F. Tabel Hasil Percobaan**

<b>No</b>	<b>Nama Benda</b>	<b>Menghasilkan Bayangan</b>	<b>Tidak menghasilkan bayangan</b>	<b>Tembus cahaya senter</b>	<b>Tidak tembus cahaya senter</b>
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

#### **G. Pertanyaan**

Susunlah kesimpulan berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan!

Kesimpulan:

## **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan II**

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ( RPP )**

<b>Sekolah</b>	<b>: MI Al Huda</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: IPA</b>
<b>Kelas / Semester</b>	<b>: V / II</b>
<b>Hari/Tanggal</b>	<b>: Senin, 17 Maret 2014</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 x 35 menit (70 menit)</b>

#### **I. Standar Kompetensi**

Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model.

#### **II. Kompetensi Dasar**

Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.

#### **III. Indikator**

Siswa dapat menjelaskan sifat pemantulan cahaya yang terjadi pada cermin datar, cermin cekung, dan cermin cembung.

#### **IV. Tujuan Pembelajaran**

- Melalui kegiatan praktek dan diskusi siswa dapat menemukan sifat pemantulan cahaya pada cermin datar dengan benar.
- Melalui kegiatan praktek dan diskusi siswa dapat menemukan sifat pemantulan cahaya pada cermin cembung dengan benar.
- Melalui kegiatan praktek dan diskusi siswa dapat menemukan sifat pemantulan cahaya pada cermin cekung dengan benar.

#### **Karakter yang diharapkan**

Kerja sama, tanggung jawab, kejujuran

#### **V. Materi Pokok**

Sifat cahaya dapat dipantulkan (pemantulan pada cermin datar, cekung dan cembung).

#### **VI. Pendekatan dan Strategi Pembelajaran**

Pendekatan : *Student Centre*

Strategi Pembelajaran : Inkuiri Terbimbing

## **VII. Langkah-Langkah Pembelajaran**

### **1. Kegiatan Awal (15 menit)**

#### **a. Orientasi**

- Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam.
- Siswa dikondisikan agar siap melaksanakan pembelajaran.
- Apersepsi

Guru membawakan sebuah cermin datar besar dan menyuruh dua siswa untuk bercermin secara bergantian.

Siswa bermain peran menirukan gerakan, salah satu siswa maju di depan kelas sementara siswa lainnya menjadi cermin atau menirukan seluruh gerakan siswa yang berada di depan.

- Guru menjelaskan topik, tujuan, langkah-langkah dan hasil belajar yang akan dicapai.
- Siswa dibentuk menjadi 4 kelompok dengan cara berhitung 1 sampai 6, siswa yang bernomor sama adalah kelompok yang sama.

### **1. Kegiatan inti ( 45 menit )**

#### **b. Merumuskan masalah**

- Siswa diberi Lembar Kerja Siswa (LKS).
- Guru pertanyaan dan masalah yang mengandung teka-teki tentang pemantulan cahaya.
- Siswa merumuskan masalah secara individu dan dicatat pada selembar kertas

#### **c. Merumuskan hipotesis**

- Siswa merumuskan jawaban sementara (hipotesis) berdasarkan rumusan masalah dengan bimbingan guru.

#### **d. Mengumpulkan data**

- Siswa mengambil alat dan bahan yang berada di meja guru berdasarkan alat dan bahan yang ada di LKS secara kelompok.
- Siswa melakukan kegiatan praktikum dengan bimbingan guru.
- Siswa berdiskusi kelompok mengerjakan LKS (interpretasi data)
- Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok,

ditanggapi kelompok lain.

e. Merumuskan kesimpulan

- Siswa merumuskan kesimpulan dengan bimbingan guru.

**2. Kegiatan Akhir ( 10 menit )**

a. Evaluasi

- Siswa mengerjakan soal uraian secara individu
- Guru membahas soal secara klasikal

b. Refleksi

- Guru memberi penghargaan kepada siswa yang aktif pada kegiatan pembelajaran dan pemberian hadiah pada kelompok terbaik
- Pemberian motivasi dan pesan moral kepada siswa terkait kegiatan yang telah dilakukan.
- Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

**b. Sumber dan Media Pembelajaran**

**1. Sumber**

Choril Azmiyawati, dkk. 2008. *IPA 5 Salingtemas*. Jakarta : Depdiknas.

Haryanto. 2007. *Sains Untuk Sekolah Dasar Kelas 5*. Jakarta : Erlangga.

Heri Sulistyanto & Edy Wiyono. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas 5 SD/MI*. Jakarta : Depdiknas.

Panut, dkk. (2007). *Dunia IPA 5B*. Bogor: Yudhistira.

S. Rositawaty & Aris Muharam. 2008. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas V SD/MI*. Jakarta : Depdiknas.

**2. Media Pembelajaran**

Terlampir

## IX. Penilaian

### Penilaian Kognitif (Evaluasi Individu)

No Soal	Kriteria Penilaian	Skor
1.	Dapat menyebutkan 3 sifat bayangan dengan benar	3
	Dapat menyebutkan 2 sifat bayangan dengan benar	2
	Dapat menyebutkan 1 sifat bayangan dengan benar	1
	Tidak dapat menyebutkan sifat bayangan dengan benar atau menjawab salah	0
2	Dapat menyebutkan 3 sifat bayangan dengan benar	3
	Dapat menyebutkan 2 sifat bayangan dengan benar	2
	Dapat menyebutkan 1 sifat bayangan dengan benar	1
	Tidak dapat menyebutkan sifat bayangan dengan benar atau menjawab salah	0
3	Dapat menyebutkan 3 sifat bayangan dengan benar	3
	Dapat menyebutkan 2 sifat bayangan dengan benar	2
	Dapat menyebutkan 1 sifat bayangan dengan benar	1
	Tidak dapat menyebutkan sifat bayangan dengan benar atau menjawab salah	0

**Total Nilai = Total Skor x 10**

**9**

## X. Lampiran-Lampiran


- A. Materi Pokok.
- B. Media Pembelajaran.
- C. LKS
- D. Soal Evaluasi (tes lisan dan tertulis) & Kunci jawaban soal evaluasi.

Guru Kelas V


  
Rr. Rochim Winarsih  
NIP 1971 0708 200710 2 004

Purwodadi, 14 Maret 2014

Peneliti

  
Dwi Haryanti  
NIM 10108244013

Mengetahui,  
Kepala Sekolah MI Al Huda

  
Rr. Rochim Winarsih  
NIP 1971 0708 200710 2 004



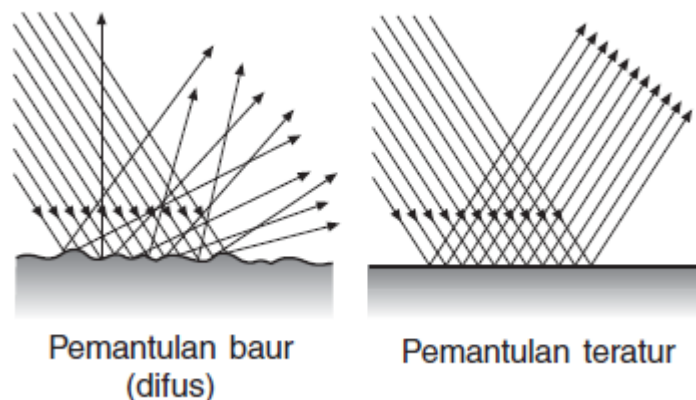
➤ **Lampiran-Lampiran**

**A. Materi**

**CAHAYA DAPAT DIPANTULKAN**

Kita dapat terlihat di cermin karena cahaya yang berasal dari diri kita dipantulkan ke cermin, kemudian oleh cermin dipantulkan kembali ke mata. Hal ini merupakan salah satu sifat cahaya yaitu cahaya dapat dipantulkan jika mengenai suatu permukaan.

Pemantulan cahaya ada dua jenis yaitu pemantulan baur (pemantulan difus) dan pemantulan teratur. Pemantulan baur terjadi apabila cahaya mengenai permukaan yang kasar atau tidak rata. Pada pemantulan ini, sinar pantul arahnya tidak beraturan. Sementara itu, pemantulan teratur terjadi jika cahaya mengenai permukaan yang rata, licin, dan mengkilap. Permukaan yang mempunyai sifat seperti ini misalnya cermin. Pada pemantulan ini sinar pantul memiliki arah yang teratur.



Bayangan kita pada saat bercermin menggunakan cermin datar terjadi karena pemantulan teratur. Cermin merupakan salah satu benda yang memantulkan cahaya. Berdasarkan bentuk permukaannya ada cermin datar

dan cermin lengkung. Cermin lengkung ada dua macam, yaitu cermin cembung dan cermin cekung.

#### 1. Cermin Datar

Cermin datar yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya datar dan tidak melengkung. Cermin datar biasa merupakan cermin yang biasa digunakan untuk bercermin sehari-hari. Pada saat bercermin, kita dapat mengetahui bahwa bayangan pada cermin datar mempunyai sifat-sifat tertentu. Sifat-sifat cermin datar tersebut antara lain:

- b) Ukuran (besar dan tinggi) bayangan sama dengan ukuran benda.
- c) Jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin.
- d) Kenampakan bayangan berlawanan dengan benda. Misalnya tangan kirimu akan menjadi tangan kanan bayanganmu.
- e) Bayangan tegak seperti bendanya.
- f) Bayangan bersifat semu atau maya. Artinya, bayangan dapat dilihat dalam cermin, tetapi tidak dapat ditangkap oleh layar.

#### 2. Cermin Cembung

Cermin cembung yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya melengkung ke arah luar. Cermin cembung biasa digunakan untuk spion pada kendaraan bermotor. Bayangan pada cermin cembung bersifat maya, tegak, dan lebih kecil (diperkecil) daripada benda yang sesungguhnya.

#### 3. Cermin Cekung

Cermin cekung yaitu cermin yang bidang pantulnya melengkung ke arah dalam. Cermin cekung biasanya digunakan sebagai reflektor pada lampu mobil dan lampu senter. Sifat bayangan benda yang dibentuk oleh cermin cekung sangat bergantung pada letak benda terhadap cermin.

- a) Jika benda dekat dengan cermin cekung, bayangan benda bersifat tegak, lebih besar, dan semu (maya).
- b) Jika benda jauh dari cermin cekung, bayangan benda bersifat nyata (sejati) dan terbalik.



**B. Media Pembelajaran**

1. Cermin datar
2. Cermin cekung
3. Cermin cembung
4. Korek api
5. Lilin
6. Penggaris

### C. LKS

## LEMBAR KERJA SISWA (LKS) SIFAT BAYANGAN PADA CERMIN DATAR, CEMBUNG DAN CEKUNG

Nama Kelompok :

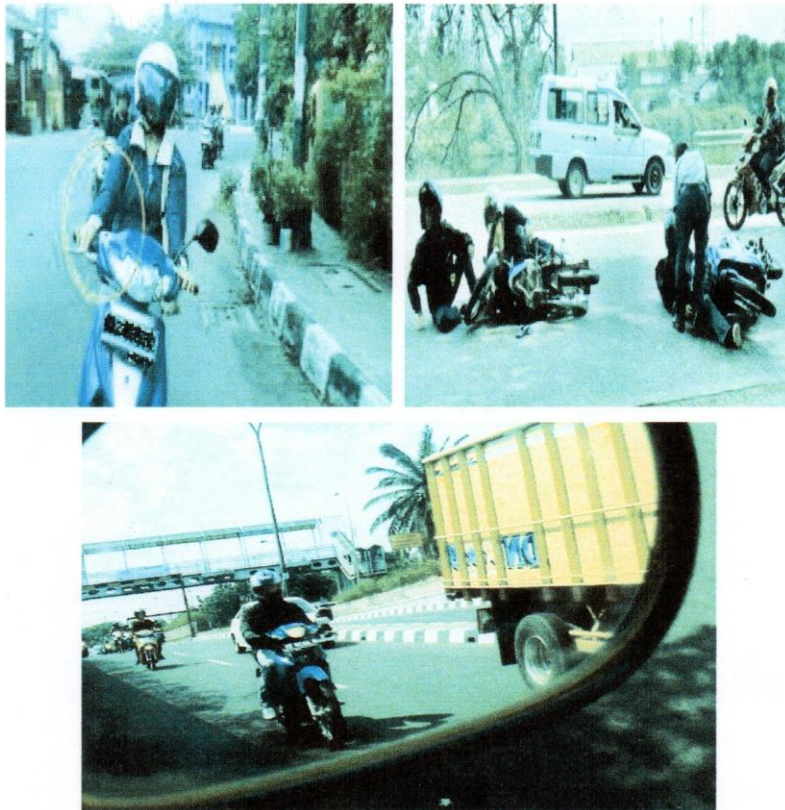
Anggota :

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. .... | 4. .... |
| 2. .... | 5. .... |
| 3. .... | 6. .... |

### A. Tujuan

Menemukan sifat bayangan pada cermin datar, cembung dan cekung.

### B. Rumusan Masalah



Gambar di atas adalah gambar pengendara sepeda motor yang tidak memakai spion, peristiwa kecelakaan dan gambar bayangan pada spion.

Berdasarkan gambar tersebut susunlah pertanyaan menggunakan kata tanya “mengapa atau bagaimana”

Pertanyaan:

### C. Hipotesis (jawaban sementara)

Jawablah pertanyaan yang sudah kalian susun!

Jawaban:

Untuk memmbuktikan jawaban kalian sesuai atau belum, mari lakukan kegiatan berikut ini!

### D. Alat dan Bahan

- |                  |                   |              |
|------------------|-------------------|--------------|
| 1. Cermin datar  | 3. Cermin cembung | 5. Lilin     |
| 2. Cermin cekung | 4. Layar          | 6. Korek Api |

### E. Langkah Percobaan

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Buatlah posisi cermin datar, lilin dan layar sesuai dengan gambar berikut ini (jarak antar benda 20cm)!.

3. Perhatikan bayangan yang ada pada cermin datar maupun pada layar.
4. Gantilah cermin datar dengan cermin cekung!
5. Perhatikan bayangan yang ada pada cermin cekung maupun pada layar.
6. Gantilah cermin cekung dengan cermin cembung!
7. Perhatikan bayangan yang ada pada cermin cembung maupun pada layar.

### F. Tabel Hasil Percobaan

No.	Sifat bayangan (Cermin datar)	Ya	Tidak
1.	bayangan benda terlihat di dalam cermin datar		
2.	bayangan benda terlihat di dalam layar		

3.	besar dan tinggi bayangan sama dengan besar dan tinggi benda asli.		
4.	besar dan tinggi bayangan lebih besar daripada besar dan tinggi benda asli.		
5.	besar dan tinggi bayangan lebih kecil daripada besar dan tinggi benda asli.		
6.	jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin?. (gunakan penggaris untuk mengukur jarak benda ke cermin dan lihatlah jarak bayangan yang terlihat di dalam cermin apakah jarak yang ditunjukkan bayangan sama dengan jarak benda aslinya).		
7.	bayangan yang ada di dalam cermin tegak		
8.	bayangan yang ada di dalam cermin terbalik		
9.	bayangan yang ada di dalam layar terbalik		
<b>No.</b>	<b>Sifat bayangan (Cermin Cekung)</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>
1.	bayangan benda terlihat di dalam cermin		
2.	bayangan benda terlihat di dalam layar		
3.	besar dan tinggi bayangan sama dengan besar dan tinggi benda asli.		
4.	besar dan tinggi bayangan lebih besar daripada besar dan tinggi benda asli.		
5.	besar dan tinggi bayangan lebih kecil daripada besar dan tinggi benda asli.		
6.	jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin?. (gunakan penggaris untuk mengukur jarak benda ke cermin dan lihatlah jarak bayangan yang terlihat di dalam cermin apakah jarak yang ditunjukkan bayangan sama dengan jarak benda		

	aslinya).		
7.	bayangan yang ada di dalam cermin tegak		
8.	bayangan yang ada di dalam cermin terbalik		
10.	Bayangan di dalam layar terbalik		

No	Sifat bayangan(Cermin cembung)	Ya	Tidak
.			
1.	bayangan benda terlihat di dalam cermin		
2.	bayangan benda terlihat di dalam layar		
3.	besar dan tinggi bayangan sama dengan besar dan tinggi benda asli.		
4.	besar dan tinggi bayangan lebih besar daripada besar dan tinggi benda asli.		
5.	besar dan tinggi bayangan lebih kecil daripada besar dan tinggi benda asli.		
6.	jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin?. (gunakan penggaris untuk mengukur jarak benda ke cermin dan lihatlah jarak bayangan yang terlihat di dalam cermin apakah jarak yang ditunjukkan bayangan sama dengan jarak benda aslinya).		
7.	bayangan yang ada di dalam cermin tegak		
8.	bayangan yang ada di dalam cermin terbalik		
9.	Bayangan di dalam layar terbalik		

### G. Kesimpulan

Susunlah kesimpulan berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan!

Kesimpulan:

## **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan III**

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

<b>Sekolah</b>	<b>: MI Al Huda</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: IPA</b>
<b>Kelas / Semester</b>	<b>: V / II</b>
<b>Hari/Tanggal</b>	<b>: Rabu, 19 Maret 2014</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 x 35 menit (70 menit)</b>

#### **I. Standar Kompetensi**

Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model.

#### **II. Kompetensi Dasar**

Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.

#### **III. Indikator**

Siswa dapat menjelaskan peristiwa pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

#### **IV. Tujuan Pembelajaran**

Melalui kegiatan praktek dan diskusi siswa dapat menemukan penyebab terjadinya pembiasan cahaya dengan benar.

Melalui kegiatan praktek dan diskusi siswa dapat memberi contoh pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.

#### **Karakter yang diharapkan**

Kerja sama, tanggung jawab, kejujuran

#### **V. Materi Pokok**

Sifat-sifat cahaya (cahaya dapat dibiaskan).

#### **VI. Pendekatan dan Strategi Pembelajaran**

Pendekatan : *Student Centre*

Strategi : Inkuiri Terbimbing

## VII. Langkah-Langkah Pembelajaran

### 1. Kegiatan Awal (15 menit)

#### a. Orientasi

- Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam
- Siswa dikondisikan agar siap melaksanakan pembelajaran
- Apersepsi

Guru menceritakan pengalamannya saat berenang waktu kecil. Kolam pemandian yang jernih dan terlihat dangkal namun ternyata setelah menceburkan diri kolam itu dalam dan guru tidak bisa berenang. Guru menanyakan kepada siswa mengapa kolam jernih yang terlihat dangkal setelah diukur ternyata dalam? Guru meminta siswa untuk berpendapat menjawab pertanyaan dari guru.

- Guru menjelaskan topik, tujuan, langkah-langkah dan hasil belajar yang akan dicapai
- Siswa dibentuk menjadi 4 dengan cara membagikan puzzle hewan kepada seluruh siswa. Siswa diminta mencari pasangan puzzle agar membentuk hewan yang dimaksud. Siswa dengan *puzzle* yang berpasangan akan menjadi sebuah kelompok.

### 2. Kegiatan inti ( 45 menit )

#### b. Merumuskan masalah

- Siswa diberi Lembar Kerja Siswa (LKS).
- Guru memberi pertanyaan dan masalah yang mengandung teka-teki tentang peristiwa pembiasan cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

#### c. Merumuskan hipotesis

- Siswa merumuskan jawaban sementara (hipotesis) berdasarkan rumusan masalah dengan bimbingan guru.

#### d. Mengumpulkan data

- Siswa mengambil alat dan bahan yang berada di meja guru berdasarkan alat dan bahan yang ada di LKS secara kelompok.
- Siswa melakukan kegiatan praktikum dengan bimbingan guru.
- Siswa berdiskusi kelompok mengerjakan LKS (interpretasi data)

- Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok, ditanggapi kelompok lain.
- e. Merumuskan kesimpulan
  - Siswa merumuskan kesimpulan dengan bimbingan guru.
- 3. **Kegiatan Akhir ( 10 menit )**
  - a. Evaluasi
    - Siswa mengerjakan soal uraian secara individu
    - Guru membahas soal secara klasikal
  - b. Refleksi
    - Guru memberi penghargaan kepada siswa yang aktif pada kegiatan pembelajaran dan pemberian hadiah pada kelompok terbaik
    - Pemberian motivasi dan pesan moral kepada siswa terkait kegiatan yang telah dilakukan.
    - Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

## **VIII. Sumber dan Media Pembelajaran**

### **1. Sumber**

- Choril Azmiyawati, dkk. 2008. *IPA 5 Salingtemas*. Jakarta : Depdiknas.
- Haryanto. 2007. *Sains Untuk Sekolah Dasar Kelas 5*. Jakarta : Erlangga.
- Heri Sulistyanto & Edy Wiyono. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas 5 SD/MI*. Jakarta : Depdiknas.
- Panut, dkk. 2007. *Dunia IPA 5B*. Bogor: Yudhistira.
- S. Rositawaty & Aris Muharam. 2008. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas V SD/MI*. Jakarta : Depdiknas.

### **2. Media Pembelajaran**

Terlampir



## IX. Penilaian

### Penilaian Kognitif (Evaluasi Individu)

No Soal	Kriteria Penilaian	Skor
1.	Dapat menyebutkan 3 sifat bayangan dengan benar	3
	Dapat menyebutkan 2 sifat bayangan dengan benar	2
	Dapat menyebutkan 1 sifat bayangan dengan benar	1
	Tidak dapat menyebutkan sifat bayangan dengan benar atau menjawab salah	0
2	Dapat menyebutkan 3 sifat bayangan dengan benar	3
	Dapat menyebutkan 2 sifat bayangan dengan benar	2
	Dapat menyebutkan 1 sifat bayangan dengan benar	1
	Tidak dapat menyebutkan sifat bayangan dengan benar atau menjawab salah	0
3	Dapat menyebutkan 3 sifat bayangan dengan benar	3
	Dapat menyebutkan 2 sifat bayangan dengan benar	2
	Dapat menyebutkan 1 sifat bayangan dengan benar	1
	Tidak dapat menyebutkan sifat bayangan dengan benar atau menjawab salah	0

**Total Nilai =  $\frac{\text{Total Skor}}{10}$**

9

## X. Lampiran-Lampiran


- A. Materi Pokok.
- B. Media Pembelajaran.
- C. LKS
- D. Soal Evaluasi (tes lisan dan tertulis) & Kunci jawaban soal evaluasi.

Guru Kelas V


  
Rr. Rochim Winarsih  
NIP 1971 0708 200710 2 004

Purwodadi, 14 Maret 2014

Peneliti

  
Dwi Haryanti  
NIM 10108244013

Mengetahui,  
Kepala Sekolah MI Al Huda

  
Rr. Rochim Winarsih  
NIP 1971 0708 200710 2 004



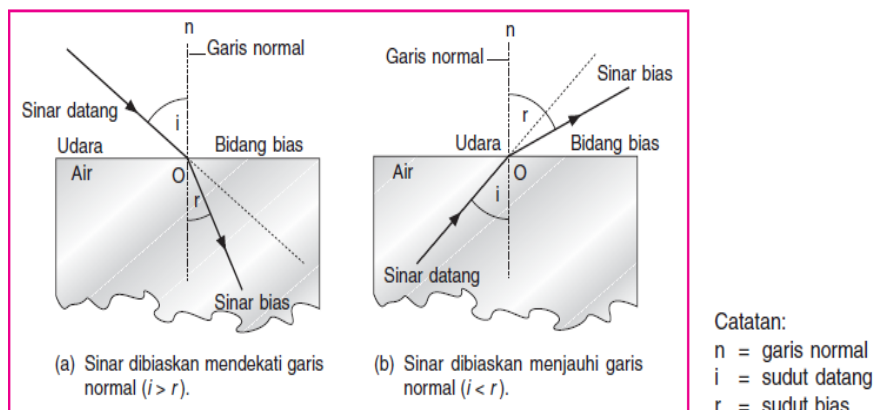
➤ **Lampiran-Lampiran**

**A. Materi**

**Cahaya Mengalami Pembiasan**

Cahaya apabila merambat melalui dua zat yang kerapatannya berbeda, cahaya tersebut akan dibelokkan. Peristiwa pembelokan arah rambatan cahaya setelah melewati medium rambatan yang berbeda disebut pembiasan. Apabila cahaya merambat dari zat yang kurang rapat ke zat yang lebih rapat, cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal. Misalnya cahaya merambat dari udara ke air. Sebaliknya, apabila cahaya merambat dari zat yang lebih rapat ke zat yang kurang rapat, cahaya akan dibiaskan menjauhi garis normal. Misalnya cahaya merambat dari air ke udara. Pembiasan cahaya sering kamu jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya dasar kolam terlihat lebih dangkal daripada kedalaman sebenarnya.

Perhatikan skema pembiasan cahaya berikut!



Skema pembiasan cahaya

Apabila cahaya merambat dari zat yang kurang rapat ke zat yang lebih rapat, cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal. Misalnya cahaya merambat dari udara ke air. Sebaliknya, apabila cahaya merambat dari zat

yang lebih rapat ke zat yang kurang rapat, cahaya akan dibiaskan menjauhi garis normal. Misalnya cahaya merambat dari air ke udara. Pembiasan cahaya sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya dasar kolam terlihat lebih dangkal daripada kedalaman sebenarnya. Gejala pembiasan juga dapat dilihat pada pensil yang dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air. Pensil tersebut akan tampak patah/bengkok. Kita akan membuktikan sifat cahaya ini dengan melakukan kegiatan praktek.



#### **B. Media Pembelajaran**

1. gelas bening 2 buah
2. air
3. pulpen 2 buah
4. uang logam 2 buah
5. uang logam
6. double tip

## LKS

### LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PERISTIWA PEMBIASAN CAHAYA

Nama Kelompok :

Anggota :

1. .... 4. ....
2. .... 5. ....
3. ....

#### A. Tujuan

Membuktikan peristiwa pembiasan cahaya

#### B. Rumusan Masalah



Gambar di atas adalah gambar seorang anak yang mengambil benda dari dalam kolam, pada awalnya benda terlihat begitu dalam tetapi ternyata terletak di dalam air letaknya cukup dalam.

Berdasarkan gambar tersebut susunlah pertanyaan menggunakan kata tanya “mengapa atau bagaimana”

Pertanyaan:

### C. Hipotesis (jawaban sementara)

Jawablah pertanyaan yang sudah kalian susun!

Jawaban:

Untuk memmbuktikan jawaban kalian sesuai atau belum, mari lakukan kegiatan berikut ini!

### D. Alat dan Bahan

1. Gelas bening sebanyak 2 buah (Gelas A dan Gelas B)
2. Pulpen 2 buah
3. Air putih
4. Uang logam 2 buah

### E. Langkah Percobaan

1. Masukkan air ke dalam gelas bening (A) yang telah disediakan!
2. Masukkan pulpen ke dalam gelas A yang telah diisi air dan gelas B yang kosong seperti gambar berikut ini.



A



B

3. Amati perbedaan antara pensil yang ada di dalam gelas A dan B dari sisi samping gelas.

4. Ambillah pensil yang ada pada gelas A dan B kemudian masukkan uang logam pada kedua gelas tersebut!
5. Perhatikan uang logam yang ada di kedua gelas dari sisi atas! Manakah yang terlihat lebih dalam?
6. Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel hasil percobaan!

#### F. Tabel Hasil Percobaan

No	Pensil dalam gelas	Terlihat patah/bengkok	Tidak terlihat patah/bengkok
1.	Gelas A		
2.	Gelas B		

No	Uang dalam gelas	Terlihat lebih dalam	Terlihat lebih dangkal
1.	Gelas A		
2.	Gelas B		

#### G. Pertanyaan

Susunlah kesimpulan berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan!

Kesimpulan:

Pembiasan cahaya adalah.....Hal ini menyebabkan cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal jika..... dan cahaya akan dibiaskan menjauhi garis normal jika.....

## **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan IV**

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN ( RPP )**

<b>Sekolah</b>	<b>: MI Al Huda</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: IPA</b>
<b>Kelas / Semester</b>	<b>: V / II</b>
<b>Hari/Tanggal</b>	<b>: Jumat, 21 Maret 2014</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 x 35 menit (70 menit)</b>

#### **I. Standar Kompetensi**

Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model.

#### **II. Kompetensi Dasar**

Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.

#### **III. Indikator**

Siswa dapat memahami peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

#### **IV. Tujuan Pembelajaran**

Melalui kegiatan praktek dan diskusi siswa dapat menemukan bahwa cahaya putih terdiri atas berbagai warna dengan benar.

Melalui kegiatan praktek dan diskusi siswa dapat memberi contoh peristiwa penguraian cahaya dengan benar.

#### **Karakter yang diharapkan**

Kerja sama, tanggung jawab, kejujuran

#### **V. Materi Pokok**

Sifat-sifat cahaya (cahaya dapat diuraikan).

#### **VI. Pendekatan dan Strategi Pembelajaran**

Pendekatan : *Student Centre*

Strategi Pembelajaran : Inkuiri terbimbing

## **VII. Langkah-Langkah Pembelajaran**

### **1. Kegiatan Awal (15 menit)**

#### **a. Orientasi**

- Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam
- Siswa dikondisikan agar siap melaksanakan pembelajaran
- Apersepsi

Guru menunjukkan sebuah gambar pelangi yang terjadi setelah hujan dan menanyakan pada siswa pelangi berasal dari mana dan bagaimana proses terbentuknya pelangi tersebut. Siswa berpendapat untuk menjawab pertanyaan dari guru tersebut.

- Guru menjelaskan topik, tujuan, langkah-langkah dan hasil belajar yang akan dicapai.
- Siswa dibentuk menjadi 4 kelompok dengan cara mengambil potongan kertas warna-warni, siswa yang mengambil kertas dengan warna yang sama menjadi kelompok yang sama.

### **2. Kegiatan inti ( 45 menit )**

#### **b. Merumuskan masalah**

- Siswa diberi Lembar Kerja Siswa (LKS).
- Guru memberi pertanyaan dan masalah yang mengandung teka-teki tentang sifat cahaya yang dapat diuraikan.
- Siswa merumuskan masalah secara individu dan dicatat pada selembar kertas.

#### **c. Merumuskan hipotesis**

- Siswa merumuskan jawaban sementara (hipotesis) berdasarkan rumusan masalah dengan bimbingan guru.

#### **c. Mengumpulkan data**

- Siswa mengambil alat dan bahan yang berada di meja guru berdasarkan alat dan bahan yang ada di LKS secara kelompok.
- Siswa melakukan kegiatan praktikum dengan bimbingan guru.
- Siswa berdiskusi kelompok mengerjakan LKS (interpretasi data)
- Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok,



ditanggapi kelompok lain.

d. Merumuskan kesimpulan

- Siswa merumuskan kesimpulan dengan bimbingan guru.

3. **Kegiatan Akhir ( 10 menit )**

a. Evaluasi

- Siswa mengerjakan soal uraian secara individu
- Guru membahas soal secara klasikal

b. Refleksi

- Guru memberi penghargaan kepada siswa yang aktif pada kegiatan pembelajaran dan pemberian hadiah pada kelompok terbaik.
- Pemberian motivasi dan pesan moral kepada siswa terkait kegiatan yang telah dilakukan.
- Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

**VIII. Sumber dan Media Pembelajaran**

1. **Sumber**

Choril Azmiyawati, dkk. 2008. *IPA 5 Salingtemas*. Jakarta : Depdiknas.

Haryanto. 2007. *Sains Untuk Sekolah Dasar Kelas 5*. Jakarta : Erlangga.

Heri Sulistyanto & Edy Wiyono. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas 5 SD/MI*. Jakarta : Depdiknas.

Panut, dkk. (2007). *Dunia IPA 5B*. Bogor: Yudhistira.

S. Rositawaty & Aris Muharam. 2008. *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas V SD/MI*. Jakarta : Depdiknas.

2. **Media Pembelajaran**

Terlampir

### IX. Penilaian Kognitif (Soal Evaluasi)

No Soal	Kriteria Penilaian	Skor
1.	Dapat memberikan jawaban dengan benar	2
	Dapat memberikan jawaban benar namun kurang lengkap	1
	Tidak dapat memberikan jawaban dengan benar	0
2.	Dapat memberikan jawaban dengan benar	2
	Dapat memberikan jawaban benar namun kurang lengkap	1
	Tidak dapat memberikan jawaban dengan benar	0
3.	Dapat memberikan jawaban dengan benar	2
	Dapat memberikan jawaban benar namun kurang lengkap	1
	Tidak dapat memberikan jawaban dengan benar	0

Nilai =  $\frac{\text{Skor total}}{6} \times 10$

6

### X. Lampiran-Lampiran

- A. Materi Pokok.
- B. Media Pembelajaran.
- C. LKS
- D. Soal Evaluasi & Kunci jawaban soal evaluasi

Guru Kelas V



Rr. Rochim Winarsih  
NIP 1971 0708 200710 2 004

Purwodadi, 19 Maret 20  
Peneliti



Dwi Haryanti  
NIM 10108244013

Mengetahui,  
Kepala Sekolah MI Al Huda



Rr. Rochim Winarsih  
NIP 1971 0708 200710 2 004

## ➤ **Lampiran-Lampiran**

### **A. Materi**

Warna cahaya sebenarnya adalah putih, warna putih merupakan campuran berbagai warna. Warna-warna dari cahaya putih dapat dipisahkan satu sama lain. Warna-warna penyusun cahaya putih disebut spektrum cahaya. Warna cahaya putih akan terpisah jika mengalami penguraian. Penguraian atau dispersi merupakan penguraian cahaya putih menjadi berbagai cahaya berwarna.

Pelangi terjadi karena peristiwa penguraian cahaya. Cahaya matahari yang kita lihat berwarna putih. Namun, sebenarnya cahaya matahari tersusun atas banyak cahaya berwarna. Cahaya matahari diuraikan oleh titik-titik air di awan sehingga terbentuk warna-warna pelangi.

Bagaimana membuktikan bahwa warna-warna tersebut dapat menyusun warna putih? Berikut ini adalah kegiatan untuk membuktikan bahwa warna-warna tersebut menyusun warna putih.

### **B. Media Pembelajaran**

1. kertas karton
2. spidol/pewarna  
(merah, jingga, kuning,  
hijau, biru, ungu)
3. gunting
4. penggaris
5. jangka
6. lidi/pensil

### C. LKS

#### LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PENGURAIAN CAHAYA

**Nama Kelompok :**

**Anggota :**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

#### A. Tujuan

Mengamati berbagai kombinasi warna cahaya dengan cakram warna

#### B. Rumusan Masalah



Pelangi merupakan peristiwa sehari-hari yang sering kita jumpai. Pelangi terdiri dari beberapa warna seperti merah jingga, kuning, hijau biru dan ungu. Buatlah Berdasarkan gambar tersebut susunlah pertanyaan menggunakan kata tanya “mengapa atau bagaimana”

Pertanyaan:

**C. Hipotesis (jawaban sementara)**

Jawablah pertanyaan yang sudah kalian susun!

Jawaban:

Untuk memmbuktikan jawaban kalian sesuai atau belum, mari lakukan kegiatan berikut ini!

**D. Hipotesis (jawaban sementara)**

Buatlah jawaban sementara berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat!

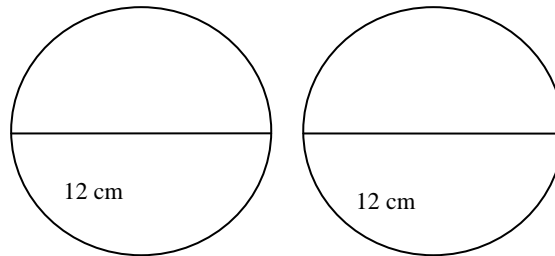
Jawaban

**E. Alat dan Bahan:**

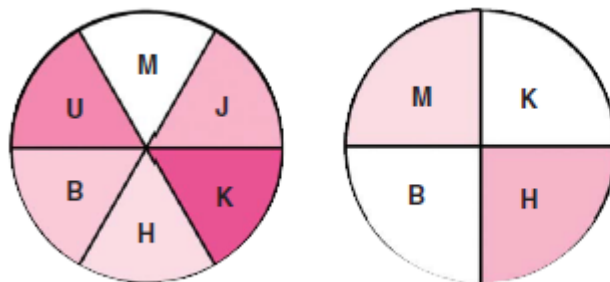
1. kertas karton
2. jangka
3. gunting
4. penggaris
5. pensil/lidi
6. spidol/pewarna (merah, jingga, kuning, hijau, biru, ungu)

## F. Langkah Percobaan

1. Buatlah 2 lingkaran dari kertas karton dengan garis tengah sepanjang 12 cm.



2. Bagilah lingkaran I menjadi 6 bagian dan warnailah tiap-tiap bagian dengan warna yang berbeda yaitu merah (M), jingga (J), kuning (K), hijau (H), biru (B), dan ungu (U)! Bagilah lingkaran II menjadi empat bagian sama besar dan warnailah dengan warna yang berbeda, yaitu: merah (M), kuning (K), biru (B), dan hijau (H)! Lakukan seperti gambar berikut!



3. Tempelkan kedua lingkaran yang telah diwarnai dengan double tip sehingga menjadi satu lingkaran, kertas yang sudah diberi warna menjadi bagian luar lingkaran.
4. Buatlah lubang sebesar paku pada titik tengahnya!
5. Masukkan lidi atau pensil pada lubang yang telah dibuat!
6. Putarlah sekencang-kencangnnya cakram tersebut!

7. Amatilah warna pada kedua sisi gasing saat keduanya berputar! Adakah perbedaan warna pada kedua lingkaran tersebut?

**G. Pertanyaan**

Susunlah kesimpulan berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan!

Kesimpulan:

Penguraian cahaya (dispersi cahaya) merupakan proses penguraian cahaya berwarna.....menjadi.....

## Lampiran 5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelompok Siswa Kontrol

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SD Negeri Sidoharjo
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester	: V/ 2
Materi Pokok	: Cahaya dan Sifat-Sifatnya
Waktu	: 8 x 35 menit (4 X pertemuan)

#### A. Standar Kompetensi

Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

#### B. Kompetensi Dasar

Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

#### C. Tujuan Pembelajaran:

- Siswa dapat memahami peta konsep tentang cahaya dengan benar.
- Siswa dapat menyebutkan sifat cahaya dengan benar.
- Siswa dapat memahami sifat cermin datar, cermin cekung dan cermin cembung dengan benar.
- Siswa dapat memahami bayangan yang terjadi pada cermin datar, cermin cekung, cermin cembung dengan benar.
- Siswa dapat memahami istilah dari pemantulan teratur, bayangan semu, bayangan nyata, pembiasan, medium, garis normal, dan spectrum dengan benar.

#### Karakter yang diharapkan

Disiplin ( *Discipline* ), Rasa hormat dan perhatian ( *respect* ), Tekun ( *diligence* ), Tanggung jawab ( *responsibility* ) dan Ketelitian ( *carefulness* )



#### D. Materi Essensial


Sifat Cahaya



- Cahaya merambat lurus
- Cahaya menembus benda bening
- Cahaya dapat dipantulkan
- Cahaya dapat dibiaskan
- Cahaya putih terdiri dari berbagai warna

#### E. Media Belajar




- Buku SAINS Kelas V
- LKS IPA
- KIT IPA.

#### F. Rincian Kegiatan Pembelajaran Siswa

<i>Pertemuan ke-1</i>	
1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"><li>○ Apersepsi dan Motivasi</li><li>○ Menyampaikan indikator pencapaian kompetensi dan kompetensi yang diharapkan</li><li>○ Menyampaikan tujuan pembelajaran</li></ul>	(5 menit)
2. Kegiatan Inti  <i>Eksplorasi</i> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Dalam kegiatan eksplorasi, guru menjelaskan materi sehingga siswa dapat : Memahami peta konsep tentang cahaya Memahami bahwa cahaya merambat lurus Memahami bahwa cahaya menembus benda bening Memahami definisi benda bening</li><li>○ Guru melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran; dan</li><li>○ Guru memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan di laboratorium, studio, atau lapangan.</li></ul>	(50 menit)


<p> <b>Elaborasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis;</li> <li>○ Memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut;</li> <li>○ Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok;</li> <li>○ Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;</li> </ul> <p> <b>Konfirmasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa</li> <li>○ Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan</li> <li>○ Guru memberikan evaluasi</li> </ul>	
<p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memberikan kesimpulan bahwa Berkas cahaya merambat lurus Cahaya dapat menembus benda-benda bening</li> <li>○ Guru memberikan pekerjaan rumah</li> </ul>	(5 menit)

<b>Pertemuan ke-2</b>	
<p>1. Pendahuluan</p> <p>Apersepsi dan Motivasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mengulang materi pertemuan sebelumnya</li> <li>○ Menyampaikan indikator pencapaian kompetensi dan kompetensi yang diharapkan</li> </ul>	(5 menit)

<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>	
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p> <b>Eksplorasi</b></p> <p>Dalam kegiatan eksplorasi, guru menjelaskan materi sehingga siswa dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami peta konsep tentang cahaya</li> <li>Memahami bahwa cahaya dapat dipantulkan</li> <li>Memahami istilah dari pemantulan teratur</li> <li>Memahami bayangan yang terjadi pada cermin datar</li> <li>Memahami istilah dari bayangan semu dan nyata</li> <li>Memahami bayangan yang terjadi pada cermin cekung</li> <li>Memahami bayangan yang terjadi pada cermin cembung</li> <li>Memahami sifat cermin datar, cermin cekung dan cermin cembung.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran; dan</li> <li>Guru memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan di laboratorium, studio, atau lapangan.</li> </ul> <p> <b>Elaborasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis;</li> <li>Guru memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut;</li> <li>Guru memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok;</li> <li>Guru memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;</li> </ul> <p> <b>Konfirmasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui</li> </ul>	(50 menit)

siswa <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan</li> <li>○ Siswa dengan bimbingan guru menarik kesimpulan pembelajaran</li> <li>○ Guru memberikan evaluasi</li> </ul>	
3. Penutup <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memberikan pekerjaan rumah</li> </ul>	(5 menit)

<b><i>Pertemuan ke-3</i></b>	
1. Pendahuluan Apersepsi dan Motivasi : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mengulang materi pertemuan sebelumnya</li> <li>○ Menyampaikan indikator pencapaian kompetensi dan kompetensi yang diharapkan</li> <li>○ Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>	(5 menit)
2. Kegiatan Inti 📖 <b><i>Eksplorasi</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dalam kegiatan eksplorasi, guru menjelaskan sehingga:  Siswa dapat memahami peta konsep tentang cahaya  Siswa dapat memahami bahwa cahaya dapat dibiaskan  Siswa dapat memahami istilah dari pembiasan, medium, garis normal, dan spektrum.</li> <li>○ Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran; dan</li> <li>○ Memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan di laboratorium, studio, atau lapangan.</li> </ul> 📖 <b><i>Elaborasi</i></b> Dalam kegiatan elaborasi, guru:	(50 menit)

<ul style="list-style-type: none"> <li>o Menyebutkan sifat-sifat pembiasan cahaya bila melalui dua medium yang berbeda.</li> <li>o Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis;</li> <li>o Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok;</li> <li>o Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;</li> </ul> <p> <b>Konfirmasi</b></p> <p>Dalam kegiatan konfirmasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa</li> <li>o Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan</li> </ul>	
<p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Guru memberi pekerjaan rumah</li> </ul>	(5 menit)

<b>Pertemuan ke-4</b>	
<p>1. Pendahuluan</p> <p>Apersepsi dan Motivasi :</p> <p>Mengulang materi pertemuan sebelumnya</p> <p>Menyampaikan indikator pencapaian kompetensi dan kompetensi yang diharapkan</p> <p>Menyampaikan tujuan pembelajaran</p>	(5 menit)
3. Kegiatan Inti	(50 menit)

### **Eksplorasi**

Dalam kegiatan eksplorasi, guru dan siswa bertanya jawab secara singkat sehingga:

- Siswa dapat memahami istilah spektrum cahaya
- Memahami bahwa cahaya putih terdiri dari berbagai warna
- Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran; dan
- Memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan di laboratorium, studio, atau lapangan.

### **Elaborasi**

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- Menyebutkan contoh peristiwa penguraian cahaya dalam kehidupan sehari-hari.
- Menjelaskan bahwa cahaya putih terdiri dari berbagai warna
- Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis;
- Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok;
- Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;

### **Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa
- Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Siswa dengan bimbingan guru menarik kesimpulan pembelajaran</li> <li>○ Siswa melakukan evaluasi</li> </ul>	
4. Penutup <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memberi pekerjaan rumah</li> </ul>	(5 menit)

#### G. Penilaian:

#### **FORMAT KRITERIA PENILAIAN**

##### **PRODUK ( HASIL DISKUSI )**

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* semua benar	4
		* sebagian besar benar	3
		* sebagian kecil benar	2
		* semua salah	1

##### **PERFORMANSI**

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Pengetahuan	* Pengetahuan	4
		* kadang-kadang Pengetahuan	2
		* tidak Pengetahuan	1
2.	Praktek	* aktif Praktek	4
		* kadang-kadang aktif	2
		* tidak aktif	1
3.	Sikap	* Sikap	4
		* kadang-kadang Sikap	2
		* tidak Sikap	1

[illegible]

**CATATAN:**

~~Nilai = ( Jumlah skor : jumlah skor maksimal ) X 10.~~

✎ Untuk siswa yang tidak memenuhi syarat penilaian KKM maka diadakan

**Remedial.**

Purwodadi, 15 Maret 2013

Wali Kelas V



Sri Hartini

NIP 19620713 198201 2 006

## Mengetahui

Kepala Sekolah

Zudianto, S.Pd

NIP 19590831 198201 1 003





## Lampiran 6. Lembar Observasi Kelompok Siswa Eksperimen

### Lembar Observasi Pembelajaran dengan Strategi Inkuiri Terbimbing

Observasi pokok bahasan :

Hari, tanggal :

Waktu :

#### Pedoman Observasi

Berilah tanda centang (  $\checkmark$  ) pada kolom “Ya/Tidak” sesuai dengan hasil pengamatan saudara!.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1	Siswa mempersiapkan diri secara fisik dan mental untuk melakukan pembelajaran siap melaksanakan pembelajaran		
2	Siswa merumuskan masalah dengan bimbingan guru		
3	Siswa merumuskan jawaban sementara berdasarkan rumusan masalah dengan bimbingan guru		
4	Siswa mengumpulkan informasi/data dengan bimbingan guru		
5	Siswa menguji hipotesis berdasarkan data yang dikumpulkan dengan bimbingan guru		
6	Siswa merumuskan kesimpulan dengan bimbingan guru		
Jumlah			
Total Keterlaksanaan (%)			

Purwodadi, Maret 2014

Observer,

(.....)

### Lembar Observasi Pembelajaran dengan Strategi Inkuiri Terbimbing

Observasi pokok bahasan :

Hari, tanggal :

Waktu :

#### Pedoman Observasi

Berilah tanda centang (  $\checkmark$  ) pada kolom “Ya/Tidak” sesuai dengan hasil pengamatan saudara!.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1	Guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan pembelajaran		
2	Guru menjelaskan topik dan tujuan pembelajaran		
3	Guru menjelaskan langkah-langkah dan hasil belajar yang akan dicapai		
4	Guru memberi pertanyaan atau melontarkan masalah yang mengandung teka-teki (apersepsi)		
5	Guru mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan jawaban sementara (hipotesis)		
6	Guru membimbing kegiatan praktikum (penemuan)/ pengumpulan data		
7	Guru membimbing siswa untuk merumuskan kesimpulan		
Jumlah			
Total Keterlaksanaan (%)			

Purwodadi, Maret 2014

Observer,

(.....)

## Lampiran 7. Lembar Observasi Kelompok Siswa Kontrol

### Lembar Observasi Pembelajaran Konvensional

Observasi pokok bahasan :

Hari, tanggal :

Waktu :

#### Pedoman Observasi

Berilah tanda centang (  $\checkmark$  ) pada kolom “Ya/Tidak” sesuai dengan hasil pengamatan saudara!.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1	Siswa menerima penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran		
2	Siswa menerima penjelasan materi oleh guru (ceramah atau tanya jawab)		
3	Siswa melakukan diskusi dengan bimbingan guru		
4	Siswa menarik kesimpulan dengan bimbingan guru		
5	Siswa mengerjakan evaluasi		
6	Siswa diberi tindak lanjut (penugasan)		
Jumlah			
Total Keterlaksanaan (%)			

Purwodadi, Maret 2014

Observer,

(.....)

### Lembar Observasi Pembelajaran Konvensional

Observasi pokok bahasan :

Hari, tanggal :

Waktu :

#### Pedoman Observasi

Berilah tanda centang (  $\checkmark$  ) pada kolom “Ya/Tidak” sesuai dengan hasil pengamatan saudara!.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran		
2	Apersepsi		
3	Guru menjelaskan materi (ceramah atau tanya jawab)		
4	Guru membimbing kegiatan diskusi		
5	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan		
6	Evaluasi		
7	Tindak lanjut (penugasan)		
Jumlah			
Total Keterlaksanaan (%)			

Purwodadi, Maret 2014

Observer,

(.....)

## Lampiran 8. Hasil Observasi Kelompok Siswa Eksperimen

### Hasil Observasi Pembelajaran dengan Strategi Inkuiri Terbimbing

Observasi pokok bahasan : Cahaya  
Hari, tanggal : Jumat, 14 Maret 2014  
Waktu : 07.15 - 08.25


#### Pedoman Observasi

Berilah tanda centang ( √ ) pada kolom “Ya/Tidak” sesuai dengan hasil pengamatan saudara!.

No.	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1	Siswa mempersiapkan diri secara fisik dan mental untuk melakukan pembelajaran siap melaksanakan pembelajaran	√	
2	Siswa merumuskan masalah dengan bimbingan guru		√
3	Siswa merumuskan jawaban sementara berdasarkan rumusan masalah dengan bimbingan guru	√	
4	Siswa mengumpulkan informasi/data dengan bimbingan guru	√	
5	Siswa menguji hipotesis berdasarkan data yang dikumpulkan dengan bimbingan guru	√	
6	Siswa merumuskan kesimpulan dengan bimbingan guru	√	
Jumlah		5	1
Total Keterlaksanaan (%)		83.3%	

Purwodadi, 14 Maret 2014

Observer I

  
Dwi Haryanti

## Lampiran 9. Hasil Observasi Kelompok Siswa Kontrol

### Hasil Observasi Pembelajaran Kelompok Siswa Kontrol

Observasi pokok bahasan : Cahaya

Hari, tanggal : Jumat, 14 Maret 2014

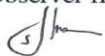
Waktu : 09.15 -10.25

### Pedoman Observasi

Berilah tanda centang ( √ ) pada kolom “Ya/Tidak” sesuai dengan hasil pengamatan saudara!.

No	Fokus Pengamatan	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1	Siswa menerima penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran	√	
2	Siswa menerima penjelasan materi oleh guru (ceramah atau tanya jawab)	√	
3	Siswa melakukan diskusi dengan bimbingan guru		√
4	Siswa menarik kesimpulan dengan bimbingan guru	√	
5	Siswa mengerjakan evaluasi	√	
6	Siswa diberi tindak lanjut (penugasan)	√	
Jumlah		5	1
Total Keterlaksanaan (%)		83,3%	

Purwodadi, 14 Maret 2014  
Observer II

  
Sri Lestari, S. Pd

### Lampiran 10. Rata-rata Keterlaksanaan Pembelajaran

#### Keterlaksanaan Pembelajaran Kelompok Siswa Eksperimen

<b>Pertemuan</b>	<b>Observer I</b>	<b>Observer II</b>
I	83,3 %	66,7%
II	83,3%	83,3%
III	100%	100%
IV	100%	100%
Total	366,6%	350%
Rata-Rata Keterlaksanaan	89,58%	

#### Keterlaksanaan Pembelajaran Guru

<b>Pertemuan</b>	<b>Observer I</b>	<b>Observer II</b>
I	85,7 %	75%
II	100%	100%
III	100%	100%
IV	100%	100%
Total	385,7%	375%
Rata-Rata Keterlaksanaan	95,09%	

#### Keterlaksanaan Pembelajaran Kelompok Siswa Kontrol

<b>Pertemuan</b>	<b>Observer I</b>	<b>Observer II</b>
I	83,3 %	83,3%
II	100%	100%
III	83,3%	83,3%
IV	100%	100%
Total	366,6%	366,6%
Rata-Rata Keterlaksanaan	91,65%	

#### Keterlaksanaan Pembelajaran Guru

<b>Pertemuan</b>	<b>Observer I</b>	<b>Observer II</b>
I	85,7 %	85,7%
II	100%	85,7%
III	85,7 %	85,7%
IV	100%	100%
Total	371,4%	375%
Rata-Rata Keterlaksanaan	91,06%	

## Lampiran 11. Foto Dokumentasi Kelompok Siswa Eksperimen



Gambar 1. Siswa melakukan kegiatan *pre test*



Gambar 2. Siswa melakukan kegiatan praktikum membuktikan arah perambatan cahaya



Gambar 3. Siswa melakukan kegiatan praktikum membuktikan arah perambatan cahaya



Gambar 4. Siswa melakukan kegiatan praktikum membuktikan cahaya menembus benda bening

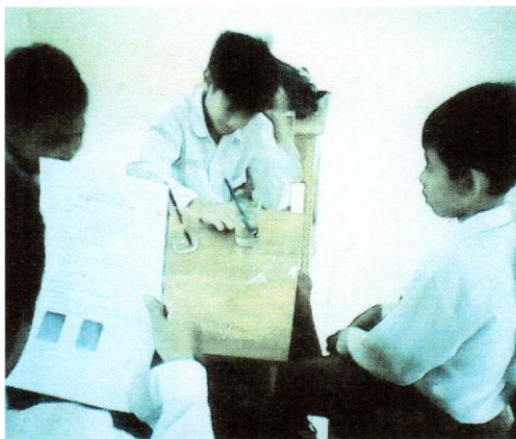




Gambar 5. Siswa melakukan kegiatan praktikum membuktikan cahaya menembus benda bening



Gambar 6. Siswa melakukan kegiatan praktikum untuk membuktikan sifat bayangan pada cermin datar, cembung dan cekung



Gambar 7. Siswa melakukan praktikum untuk mengamati peristiwa pembiasan cahaya



Gambar 8. Guru sedang memberikan bimbingan pada saat kegiatan praktikum



Gambar 9. Guru sedang memberikan bimbingan pada saat kegiatan praktikum



Gambar 10. Siswa melakukan kegiatan mengamati berbagai kombinasi warna dengan cakram warna



Gambar 11. Siswa melakukan kegiatan mengamati berbagai kombinasi warna dengan cakram warna

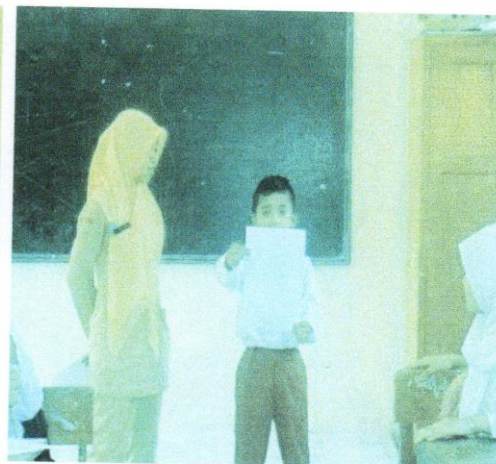


Gambar 12. Siswa melaporkan hasil pekerjaan kelompok di depan kelas





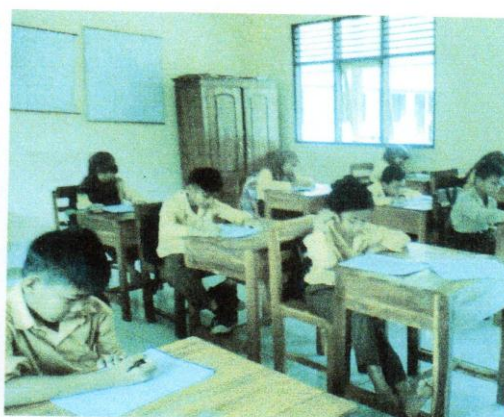
Gambar 13. Siswa melaporkan hasil pekerjaan kelompok di depan kelas



Gambar 14. Siswa melaporkan hasil pekerjaan kelompok di depan kelas



Gambar 15. Guru sedang membimbing siswa menarik kesimpulan



Gambar 16. Siswa melakukan kegiatan *post test*

## Lampiran 12. Foto Dokumentasi Kelompok Siswa Kontrol



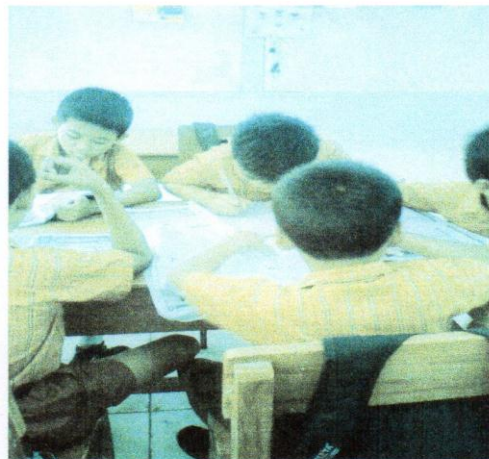
Gambar 17. Siswa sedang melakukan kegiatan *pre test*



Gambar 18. Siswa Kelompok kontrol mendengarkan ceramah guru



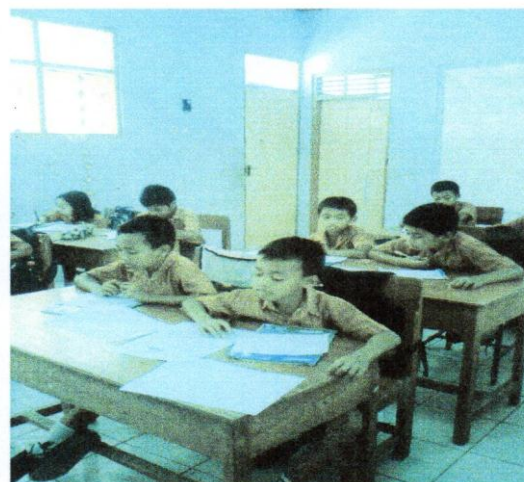
Gambar 19. Siswa Kelompok kontrol mendengarkan ceramah guru



Gambar 20. Siswa kelompok kontrol sedang melakukan kegiatan diskusi



Gambar 21. Siswa kelompok kontrol sedang melakukan kegiatan diskusi



Gambar 22. Siswa kelompok kontrol sedang melakukan kegiatan *post test*

**Lampiran 13. Rincian Uji Validitas dan Reliabilitas Soal Tes Hasil Belajar**  
**Reliability**  
**Scale: ALL VARIABLES**

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	40	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	40	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Part 1	Value	.636
		N of Items	15 <sup>a</sup>
	Part 2	Value	.607
		N of Items	15 <sup>b</sup>
	Total N of Items		30
Correlation Between Forms			.843
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		.915
	Unequal Length		.915
Guttman Split-Half Coefficient			.914

a. The items are: item1, item2, item3, item4, item5, item6, item7, item8, item9, item10, item11, item12, item13, item14, item15.

b. The items are: item16, item17, item18, item19, item20, item21, item22, item23, item24, item25, item26, item27, item28, item29, item30.



## Correlations

### Keterangan Hasil Uji Validitas Tes Hasil Belajar

Soal	Corrected Item- Total Correlation ( $r_{hitung}$ )	$r_{tabel}$	Ket	Soal	Corrected Item- Total Correlation ( $r_{hitung}$ )	$r_{tabel}$	Ket
Soal 1	0,453	0,312	Valid	Soal 16	0,250	0,312	Tidak Valid
Soal 2	0,517	0,312	Valid	Soal 17	0,443	0,312	Valid
Soal 3	0,318	0,312	Valid	Soal 18	0,529	0,312	Valid
Soal 4	0,412	0,312	Valid	Soal 19	0,404	0,312	Valid
Soal 5	0,412	0,312	Valid	Soal 20	0,481	0,312	Valid
Soal 6	0,250	0,312	Tidak Valid	Soal 21	0,464	0,312	Valid
Soal 7	0,463	0,312	Valid	Soal 22	0,318	0,312	Valid
Soal 8	0,526	0,312	Valid	Soal 23	0,481	0,312	Valid
Soal 9	0,404	0,312	Valid	Soal 24	-0,117	0,312	Tidak Valid
Soal 10	0,517	0,312	Valid	Soal 25	0,464	0,312	Valid
Soal 11	0,318	0,312	Valid	Soal 26	0,420	0,312	Valid
Soal 12	0,425	0,312	Valid	Soal 27	0,404	0,312	Valid
Soal 13	-0,086	0,312	Tidak Valid	Soal 28	0,476	0,312	Valid
Soal 14	0,529	0,312	Valid	Soal 29	-0,086	0,312	Tidak Valid
Soal 15	0,346	0,312	Valid	Soal 30	0,529	0,312	Valid

**Lampiran 14. Nilai *Pre Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol**

**Nilai *Pre Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL BENAR	nilai	rata-rata	
AS	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0		10	40	51,714
DW	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0		15	60	
HP	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1		10	40	
HK	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0		13	52	
IQ	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1		14	56	
LK	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1		15	60	
MJ	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0		9	36	
MH	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0		13	52	
MR	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1		15	60	
NN	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0		13	52	
RA	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0		12	48	
TF	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1		13	52	
RR	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1		15	60	
AR	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0		14	56	
																									724				



### Nilai *Pre Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Kontrol

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL BENAR	nilai	rata-rata	
AR	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	14	56	48,28571	
WA	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	9	36		
AF	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	14	56		
AH	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	13	52		
AD	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	12	48		
EW	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	7	28		
ID	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	13	52	
MR	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	13	52	
NW	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	14	56		
RE	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	13	52		
RM	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	12	48		
RS	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	13	52		
WS	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	10	40		
ZS	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	12	48		
																										676			

**Lampiran 15. Perbandingan Nilai *Pre Test* Hasil Belajar Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

No.	Nilai Hasil Belajar	
	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
1.	40	56
2.	60	36
3.	40	56
4.	52	52
5.	56	48
6.	60	28
7.	36	52
8.	52	52
9.	60	56
10.	52	52
11.	48	48
12.	52	52
13.	60	40
14.	56	48
<b>Skor Total</b>	<b>724</b>	<b>676</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>51,71</b>	<b>48,29</b>

## Lampiran 16. Uji Normalitas Data *Pre Test* Hasil Belajar

### NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pre test hasil belajar	pre test motivasi belajar
N		38	38
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	4.79	78.68
	Std. Deviation	1.455	6.723
Most Extreme Differences	Absolute	.179	.125
	Positive	.179	.125
	Negative	-.136	-.082
Kolmogorov-Smirnov Z		1.105	.773
Asymp. Sig. (2-tailed)		.174	.588

a. Test distribution is Normal.

## Lampiran 17. Uji Homogenitas *Pre Test* Hasil Belajar

### Scale: Uji Homogenitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	14	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	14	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Summary Item Statistics

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Variances	66.374	65.143	67.604	2.462	1.038	3.030	2

**Lampiran 18. Nilai *Post Test* Hasil Belajar Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

Nilai <i>Post Test</i> Hasil Belajar Kelompok Eksperimen																										TOTAL BENAR	nilai	rata- rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
AS	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	17	68	80,5714
DW	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	22	88	
HP	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	76	
HK	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	84	
IQ	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21	84	
LK	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23	92	
MJ	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	88	
MH	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	15	60	
MR	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	21	84	
NN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	19	76	
RA	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	15	60	
TF	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21	84	
RR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	24	96	
AR	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	88	
1128																												

### Nilai *Post Test* Hasil Belajar Kelompok Kontrol

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL BENAR	nilai	rata-rata
AR	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	18	72	61,142857
WA	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	10	40	
AF	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	18	72	
AH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	19	76	
AD	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	12	48	
EW	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	10	40	
ID	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	15	60	
MR	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	13	52	
NW	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	18	72	
RE	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	19	76	
RM	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	16	64	
RS	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	72	
WS	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	13	52	
ZS	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	15	60	
																										856		

**Lampiran 19. Perbandingan Nilai *Post Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol**

No.	Nilai Hasil Belajar	
	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
1.	68	72
2.	88	40
3.	76	72
4.	84	76
5.	84	48
6.	92	40
7.	88	60
8.	60	52
9.	84	72
10.	76	76
11.	60	64
12.	84	72
13.	96	52
14.	88	60
<b>Skor Total</b>	<b>1128</b>	<b>856</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>80,57</b>	<b>61,14</b>

**Lampiran 20. Uji Normalitas Data *Post Test***

**NPar Tests**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		post test hasil belajar	post test motivasi belajar
N		38	38
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	11.50	84.24
	Std. Deviation	3.747	8.182
Most Extreme Differences	Absolute	.131	.102
	Positive	.131	.064
	Negative	-.070	-.102
Kolmogorov-Smirnov Z		.808	.626
Asymp. Sig. (2-tailed)		.531	.828

a. Test distribution is Normal.

**Lampiran 21. Uji Homogenitas *Post Test* Hasil Belajar**  
**Scale: homogenitas hasil belajar post test**

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	14	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	14	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Summary Item Statistics**

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Variances	145.582	125.187	165.978	40.791	1.326	831.961	2

**Lampiran 22. Hasil *T-test Pre Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol**

**T-Test**

**Group Statistics**

	kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
total	1	14	51.71	8.071	2.157
	2	14	48.29	8.222	2.197

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
total	Equal variances assumed	.007	.934	1.113	26	.276	3.429	3.079	-2.901	9.758
	Equal variances not assumed			1.113	25.991	.276	3.429	3.079	-2.901	9.758



**Lampiran 23. Hasil *T-test Pre test* dan *Post test* Kelompok Eksperimen**  
**T-Test**

**Group Statistics**

postpre	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
eksp 1	14	80.57	11.189	2.990
erim 2	14	51.71	8.071	2.157
ent				

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
eksperiment	Equal variances assumed	1.810	.190	7.826	26	.000	28.857	3.687	21.278	36.436
	Equal variances not assumed			7.826	23.647	.000	28.857	3.687	21.241	36.473

**Lampiran 24. Hasil *T-test Pre test* dan *Post test* Kelompok Kontrol**  
**T-Test**

**Group Statistics**

	Postpre	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
kontrol	1	14	61.14	12.883	3.443
	2	14	48.29	8.222	2.197

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
kontrol	Equal variances assumed	4.911	.036	3.148	26	.004	12.857	4.085	4.461	21.253
	Equal variances not assumed			3.148	22.083	.005	12.857	4.085	4.388	21.326

**Lampiran 25. Hasil *T-test Post Test* Hasil Belajar Kelompok Siswa Eksperimen dan Kelompok Siswa Kontrol**

**T-Test**

**Group Statistics**

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
total	1	14	80.57	11.189	2.990
	2	14	61.14	12.883	3.443

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
total	Equal variances assumed	.638	.432	4.260	26	.000	19.429	4.560	10.054	28.803
	Equal variances not assumed			4.260	25.500	.000	19.429	4.560	10.046	28.812

## Lampiran 26. Contoh Hasil Pekerjaan Siswa

### LEMBAR KERJA SISWA (LKS) SIFAT BAYANGAN PADA CERMIN DATAR, CEMBUNG DAN CEKUNG

Nama Kelompok :

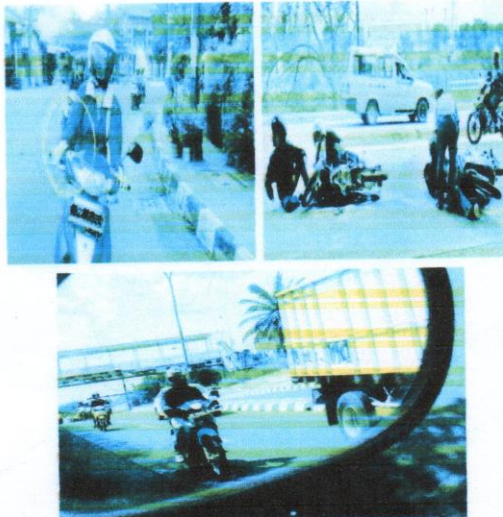
Anggota :

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Arif S.....        | 4. Muhamad Rofia..... |
| 2. Istisomah.....     | 5. ....               |
| 3. Riya Agustina..... | 6. ....               |

#### A. Tujuan

Menemukan sifat bayangan pada cermin datar, cembung dan cekung.

#### B. Rumusan Masalah



Gambar di atas adalah gambar pengendara sepeda motor yang tidak memakai spion, peristiwa kecelakaan dan gambar bayangan pada spion.

Berdasarkan gambar tersebut susunlah pertanyaan menggunakan kata tanya "mengapa atau bagaimana"

Pertanyaan:

Mengapa pengendara itu kecelakaan?

### C. Hipotesis (jawaban sementara)

Jawablah pertanyaan yang sudah kalian susun!

Jawaban:

motornya tidak karena tidak memakai spion, sehingga tidak bisa melihat motor di belakang

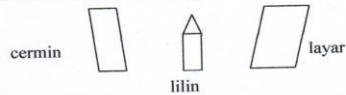
Untuk memmbuktikan jawaban kalian sesuai atau belum, mari lakukan kegiatan berikut ini!

### D. Alat dan Bahan

1. Cermin datar
2. Cermin cekung
3. Cermin cembung
4. Layar
5. Lilin
6. Korek Api

### E. Langkah Percobaan

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Buatlah posisi cermin datar, lilin dan layar sesuai dengan gambar berikut ini (jarak antar benda 20cm)!



3. Perhatikan bayangan yang ada pada cermin datar maupun pada layar.
4. Gantilah cermin datar dengan cermin cekung!
5. Perhatikan bayangan yang ada pada cermin cekung maupun pada layar.
6. Gantilah cermin cekung dengan cermin cembung!
7. Perhatikan bayangan yang ada pada cermin cembung maupun pada layar.

### F. Tabel Hasil Percobaan

No.	Sifat bayangan (Cermin datar)	Ya	Tidak
1.	bayangan benda terlihat di dalam cermin datar	✓	
2.	bayangan benda terlihat di dalam layar		✓
3.	besar dan tinggi bayangan sama dengan besar dan tinggi benda asli.	✓	

4.	besar dan tinggi bayangan lebih besar daripada besar dan tinggi benda asli.		✓
5.	besar dan tinggi bayangan lebih kecil daripada besar dan tinggi benda asli.		✓
6.	jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin?. (gunakan penggaris untuk mengukur jarak benda ke cermin dan lihatlah jarak bayangan yang terlihat di dalam cermin apakah jarak yang ditunjukkan bayangan sama dengan jarak benda aslinya).	✓	✗
7.	bayangan yang ada di dalam cermin tegak	✓	✗
8.	bayangan yang ada di dalam cermin terbalik	✓	✓
9.	bayangan yang ada di dalam layar terbalik		✓
<b>No.</b>	<b>Sifat bayangan (Cermin Cekung)</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>
1.	bayangan benda terlihat di dalam cermin	✓	
2.	bayangan benda terlihat di dalam layar	✓	✓
3.	besar dan tinggi bayangan sama dengan besar dan tinggi benda asli.		✓
4.	besar dan tinggi bayangan lebih besar daripada besar dan tinggi benda asli.	✓	
5.	besar dan tinggi bayangan lebih kecil daripada besar dan tinggi benda asli.		✓
6.	jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin?. (gunakan penggaris untuk mengukur jarak benda ke cermin dan lihatlah jarak bayangan yang terlihat di dalam cermin apakah jarak yang ditunjukkan bayangan sama dengan jarak benda aslinya).	✗	✓

7.	bayangan yang ada di dalam cermin tegak	✓	
8.	bayangan yang ada di dalam cermin terbalik	✓	
10.	Bayangan di dalam layar terbalik	✓	

No	Sifat bayangan(Cermin cembung)	Ya	Tidak
1.	bayangan benda terlihat di dalam cermin	✓	
2.	bayangan benda terlihat di dalam layar		✓
3.	besar dan tinggi bayangan sama dengan besar dan tinggi benda asli.		✓
4.	besar dan tinggi bayangan lebih besar daripada besar dan tinggi benda asli.		✓
5.	besar dan tinggi bayangan lebih kecil daripada besar dan tinggi benda asli.	✓	
6.	jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin?. (gunakan penggaris untuk mengukur jarak benda ke cermin dan lihatlah jarak bayangan yang terlihat di dalam cermin apakah jarak yang ditunjukkan bayangan sama dengan jarak benda aslinya).		
7.	bayangan yang ada di dalam cermin tegak	✓	
8.	bayangan yang ada di dalam cermin terbalik		✓
9.	Bayangan di dalam layar terbalik	✓	

### G. Kesimpulan

Susunlah kesimpulan berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan!

Kesimpulan:  
 a. Cermin ada 3  
 a. cermin datar, sifat bayangannya nyata, ~~sempu~~, ukuran dan jarak sama, tegak  
 b. cermin cekung nyata, maya, ukuran bayangan lebih kecil tegak, terbalik



48 Pr

### SOAL TES HASIL BELAJAR IPA MATERI CAHAYA

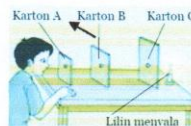
#### A. Identitas

Nama Sekolah: sd siddaarya Kelas : v (lima)  
Nama Siswa : Zakwan S Nomor : 14

#### B. Petunjuk

Jawablah dengan benar setiap soal berikut dengan memberikan tanda silang ( X ) pada huruf a, b, c, atau d pada pilihan jawaban yang telah tersedia pada masing-masing soal.

1. Lilin dan lampu senter disebut sumber cahaya karena....
  - a. dapat memancarkan cahayanya sendiri
  - b. dapat menyerap cahayanya sendiri
  - ☒ c. dapat menembus cahaya
  - d. dapat membiaskan cahayanya sendiri
2. Peristiwa yang merupakan bukti cahaya merambat lurus yaitu ....
  - a. memantulnya cahaya pada cermin
  - ☒ b. rambatan cahaya lampu senter ketika dinyalakan
  - c. cahaya yang menembus benda bening
  - d. lengkungan pelangi pada saat hujan
3. Gelas yang terbuat dari kaca dapat dilewati oleh cahaya. Hal ini menunjukkan bahwa cahaya memiliki sifat ....
  - a. dapat merambat lurus
  - b. dapat dipantulkan
  - c. dapat menembus benda bening
  - ☒ d. dapat dibiaskan
4. Berikut ini benda-benda yang dapat ditembus cahaya adalah....
  - a. kertas karton, kaca
  - b. air kopi, kardus
  - c. kaca, kain
  - ☒ d. kaca, plastik bening
5. Benda gelap akan...cahaya
  - a. memantulkan
  - b. membiaskan
  - ☒ c. menyerap
  - d. meneruskan
6. Di bawah ini benda yang dapat memantulkan cahaya yaitu....
  - a. cermin
  - b. kaca
  - ☒ c. senter
  - d. lilin
7. Pada gambar berikut cahaya lilin tidak dapat dilihat oleh pengamat apabila karton tebal B digeser sedikit mengikuti arah panah. Hal ini disebabkan karena perambatan cahaya ....
  - a. terbelokkan
  - b. terpantulkan
  - c. terbiaskan
  - ☒ d. terhalang





8. Pensil pada gambar di samping tampak patah karena ....

- a. pemantulan cahaya
- ☒ b. pembiasan cahaya
- c. pembelokan cahaya
- d. penguraian cahaya



☒ 9. Sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin datar yaitu....

- a. Nyata dan terbalik
- c. Semu dan terbalik
- ☒ b. Nyata dan tegak
- d. Semu dan tegak

**Bacalah bacaan berikut untuk menjawab soal nomor 13-15!**

Pada hari minggu siswa kelas V pergi berwisata ke wisata air Pandawa Solo. Mereka berangkat pagi-pagi sekali. Sayang sekali hujan turun dengan lebat. Sesampainya di daerah Jogjakarta hujan reda dan dari luar jendela bus terlihat pelangi yang indah sekali. Anak-anak melihat pelangi dari balik kaca jendela bus. Pelangi terdiri dari warna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila dan ungu. Sesampainya di tempat wisata air, anak-anak terlihat senang sekali. Kolam renangnya indah dengan berbagai macam permainan air. Adi, anak yang paling penakut di kelas V tak berani berenang karena melihat kaki Dito yang dimasukkan air kolam, terlihat dangkal tapi setelah ia sendiri masuk kolam renang ternyata airnya dalam. Hal ini membuat Adi tak berani berenang dan hanya bermain gelembung-gelembung air sabun bersama anak-anak kecil.

10. Berdasarkan cerita tersebut di atas maka peristiwa yang benar tentang konsep cahaya menembus benda bening yaitu....

- ☒ a. siswa melihat pelangi dari balik jendela bus
- b. pelangi terdiri dari warna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila dan ungu
- c. hujan turun dengan lebat
- d. Adi hanya bermain gelembung sabun

11. Adi, anak yang paling penakut di kelas V tak berani berenang karena melihat kaki Dito yang dimasukkan air kolam, air terlihat dangkal tapi setelah ia sendiri masuk kolam renang ternyata airnya dalam. Kolam yang terlihat dangkal merupakan salah satu kejadian tentang...cahaya

- a. pemantulan
- c. penguraian
- ☒ b. pembiasan
- d. pembauran

12. Adi hanya bermain gelembung-gelembung air sabun bersama anak-anak kecil. Gelembung-gelembung air sabun jika dilihat dari dekat akan terlihat warna-warna seperti warna pelangi. Warna-warna yang terlihat pada gelembung sabun tersebut merupakan konsep cahaya mengalami....

- a. pemantulan
- ☒ c. penguraian
- b. pembiasan
- d. pembauran

☒ 13. Jarak bayangan dengan jarak benda yang berada di depan cermin datar adalah ....

- ☒ a. lebih dekat
- c. sama
- b. lebih jauh
- d. berbeda

☒ 14. Cermin yang digunakan pada kaca spion mobil atau motor adalah ....

- ☒ a. cermin datar
- c. cermin cembung

b. cermin cekung

d. cermin rias

15. Perhatikan pernyataan berikut!

I dasar kolam tampak lebih dangkal

II bintang di langit tampak lebih tinggi

III terbentuknya pelangi

IV pensil di dalam gelas yang berisi air terlihat bengkok

Peristiwa yang menunjukkan peristiwa pembiasan cahaya adalah ....

a. I dan III

☒ c. I, dan IV

b. II dan IV

d. I, II, dan IV

16. Apabila cahaya merambat dari zat yang kurang rapat ke zat yang lebih rapat maka cahaya akan dibiaskan ....

☒ a. Mendekati garis normal

c. Menjauhi garis vertikal

b. Mendekati garis horizontal

d. Menjauhi garis lurus

17. Sedangkan apabila cahaya merambat dari zat yang rapat ke zat yang kurang rapat maka cahaya akan dibiaskan ....

a. menjauhi garis normal

c. mendekati garis vertikal

b. menjauhi garis horizontal

☒ d. mendekati garis lurus

18. Perhatikan prosedur kegiatan berikut ini!

- Membuat dua lingkaran yang masing-masing lingkaran dibagi menjadi 6 bagian dan 4 bagian.

- Lingkaran I, tiap-tiap bagian diwarnai dengan warna yang berbeda yaitu merah (M), jingga (J), kuning (K), hijau (H), biru (B), dan ungu (U)!

- Lingkaran II, tiap-tiap bagian diwarnai dengan warna yang berbeda yaitu merah (M), kuning (K), biru (B), dan hijau (H)!

- Menempelkan kedua lingkaran yang telah diwarnai dengan double tip sehingga menjadi satu lingkaran, kertas yang sudah diberi warna menjadi bagian luar lingkaran.

- Memasukkan lidi atau pensil pada lubang

- Memutar sekencang-kencangnya cakram warna tersebut dan mengamati apa yang terjadi dengan kedua permukaan lingkaran

Kegiatan tersebut di atas merupakan salah satu kegiatan untuk membuktikan bahwa....

☒ a. cahaya mengalami pemantulan

☒ b. cahaya mengalami penguraian

c. cahaya mengalami pembiasan

d. cahaya mengalami pembelokan

19. Warna-warna yang membentuk cahaya putih disebut juga ....

☒ a. Pelangi

c. warna terang

b. spektrum cahaya

d. warna gelap

20. Perhatikan peristiwa berikut!

1. Terjadi hujan

2. Mendung

3. Muncul Pelangi

4. Cahaya matahari diuraikan oleh rintik air hujan  
Urutan peristiwa yang benar yaitu ....

- a. 1-2-3-4                      ☒ c. 2-1-4-3
- b. 1-3-2-4                      d. 2-1-3-4

☒ 21. Perhatikan kegiatan berikut ini

- Sediakan 3 lembar karton tebal dengan ukuran sama besar, 3 kayu penjepit, lilin, dan korek api
  - Pada tiap-tiap karton dibuat lubang kecil tepat di tengahnya.
  - Ketiga karton ditegakkan dengan kayu penjepit. Usahakan ketiga lubang itu dalam satu garis lurus!
  - Sebuah lilin yang menyala diletakkan di belakang karton yang ketiga
  - Lihatlah cahaya lilin dari depan karton yang paling dekat dengan mata
- Kegiatan percobaan di atas merupakan salah satu kegiatan untuk menunjukkan....
- a. arah pemantulan cahaya                      c. arah perambatan cahaya
  - b. arah pembiasan cahaya                      ☒ d. arah penguraian cahaya

☒ 22. Di bawah ini yang merupakan salah satu unsur yang menyebabkan terjadinya pelangi yaitu....

- a. rintik air hujan                      ☒ c. cuaca yang berubah-ubah
- b. cuaca yang dingin                      d. suhu

☒ 23. Kalian tentu pernah melihat pelangi di langit. Pelangi merupakan salah satu peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang terjadi setelah hujan turun. Warna pelangi sama halnya seperti warna spektrum cahaya. Warna pelangi terdiri dari warna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila dan ungu Berdasarkan hal tersebut maka pernyataan di bawah ini yang benar yaitu....

- a. air hujan diubah menjadi pelangi oleh cahaya matahari
- b. warna-warna pelangi berasal dari penguraian cahaya putih matahari oleh bintik-bintik air hujan
- c. mendung menyebabkan langit berubah menjadi pelangi
- ☒ d. warna-warna pada pelangi disebabkan karena pembiasan cahaya oleh matahari

☒ 24. Sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin cembung yaitu....

- a. maya, tegak dan diperkecil                      ☒ c. maya, tegak dan diperbesar
- b. nyata, tegak dan diperkecil                      d. nyata, tegak dan diperbesar

☒ 25. Apabila suatu berkas cahaya merambat melalui dua zat yang kerapatannya berbeda maka akan mengalami....

- a. pembiasan                      c. penyerapan
- b. pemantulan                      ☒ d. Penguraian

Carilah

## Lampiran 27. Surat-Surat Penelitian

### SURAT KETERANGAN VALIDASI *EXPERT JUDGMENT*

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ikhlaazul Ardi Nugroho, M.Pd  
NIP : 19820623 200604 1 001  
Instansi : FIP UNY

Sebagai validator instrumen yang disusun oleh:

Nama : Dwi Haryanti  
NIM : 10108244013  
Program Studi : PGSD S1  
Fakultas : FIP

Menyatakan bahwa instrumen penelitian yang disusun oleh mahasiswa tersebut di atas, sudah dikonsultasikan dan layak digunakan untuk penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) SISWA KELAS V SD SE GUGUS DEWI SARTIKA PURWODADI PURWOREJO TAHUN AJARAN 2013/2014"**.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 19 Februari 2014

Validator Instrumen



Ikhlaazul Ardi Nugroho, M.Pd  
NIP. 19820623 200604 1 001





**PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO  
DINAS PENDIDIKAN KEBUDAYAAN PEMUDA DAN OLAH RAGA  
UPT P DIKBUDPORA KECAMATAN PURWODADI  
SD NEGERI BUBUTAN**

*Alamat: Desa Bubutan, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo 54173*

**SURAT KETERANGAN**

**No : 421/16/2014**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SD Negeri Bubutan, Purwodadi, Purworejo menerangkan bahwa:

Nama : Dwi Haryanti  
NIM : 10108244013  
Semester/ Jurusan/ Prodi : VIII/PPSD/S1 PGSD  
Universitas : UNY

Telah melakukan kegiatan pengujian soal instrumen penelitian yang digunakan sebagai uji validitas dan reliabilitas instrument di SD Negeri Bubutan, kec Purwodadi, kab Purworejo pada tanggal 22 Februari 2014.

Demikian surat keterangan ini agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bubutan, 22 Februari 2014

Kepala Sekolah



Munfangati, S.Pd

NIP. 19591011 197911 2 002



**PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO  
DINAS PENDIDIKAN KEBUDAYAAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
UPT DIKBUDPORA KECAMATAN PURWODADI  
SD NEGERI SUKOMANAH**

*Alamat: Desa Sukomanah, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo 54173*

**SURAT KETERANGAN**

**No : 421/ 16/2014**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SD Negeri Sukomanah,  
Purwodadi, Purworejo menerangkan bahwa:

Nama : Dwi Haryanti  
NIM : 10108244013  
Semester/ Jurusan/ Prodi : VIII/ PPSD/S1 PGSD  
Universitas : UNY

Telah melakukan kegiatan pengujian soal instrumen penelitian yang digunakan  
sebagai uji validitas dan reliabilitas instrument di SD Negeri Sukomanah, kec  
Purwodadi, kab Purworejo pada tanggal 24 Februari 2014.

Demikian surat keterangan ini agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bubutan, 24 Februari 2014

Kepala Sekolah



B. Hartati, S.Pd

NIP. 19570617 197701 2 003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281  
Telp. (0274) 586168 Hunting, Fax (0274) 540611; Dekan Telp. (0274) 520094  
Telp. (0274) 586168 Psw. (221, 223, 224, 295, 344, 345, 366, 368, 369, 401, 402, 403, 417)



Certificate No. QSC 00687

No. : 1876 /UN34.11/PL/2014  
Lamp. : 1 (satu) Bendel Proposal  
Hal : Permohonan izin Penelitian

28 Februari 2014

Yth. Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta  
Cq. Kepala Kesbanglinmas Prov. DIY  
Jl. Jenderal Sudirman 5  
Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Pra Sekolah dan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Dwi Haryanti  
NIM : 10108244013  
Prodi/Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar/PPSD  
Alamat : Bubutan RT 07/03 Purwodadi Purworejo

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi  
Lokasi : MI Al Huda Kebonsari, Purwodadi dan SDN Sidoarjo, Purwodadi  
Subyek : Siswa SD Kelas V  
Obyek : Pembelajaran Inkuiri terbimbing pada mata pelajaran IPA dan hasil belajar (MI Al Huda). Pembelajaran IPA dan hasil belajar (SDN Sidoarjo)  
Waktu : Februari - April 2014  
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Siswa Kelas V SD Se Gugus Dewi Sartika Purwodadi Purworejo

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.



Dekan,

Dr. Haryanto, M.Pd.

NIP. 19600902 198702 1 001

Tembusan Yth:  
1. Rektor (sebagai laporan)  
2. Wakil Dekan I FIP  
3. Ketua Jurusan PPSD FIP  
4. Kabag TU  
5. Kasubbag Pendidikan FIP  
6. Mahasiswa yang bersangkutan  
Universitas Negeri Yogyakarta



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
BADAN KESATUAN BANGSA DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT  
( BADAN KESBANGLINMAS )  
Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta - 55233  
Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 05 Maret 2014

Nomor : 074 / 617 / Kesbang / 2014  
Perihal : Rekomendasi Ijin Penelitian

Kepada Yth. :  
Gubernur Jawa Tengah  
Up. Kepala Badan Penanaman Modal Daerah  
Provinsi Jawa Tengah  
di

SEMARANG

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan UNY  
Nomor : 1876 / UN34.11 / PL / 2014  
Tanggal : 28 Februari 2014  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : “ **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM ( IPA ) SISWA KELAS V SD SE GUGUS DEWI SARTIKA PURWODADI PURWOREJO** ”, kepada:

Nama : DWI HARYANTI  
NIM : 10108244013  
Prodi/Jurusan : PGSD / PPSD  
Fakultas : Ilmu Pendidikan UNY  
Lokasi Penelitian : MI A1 Huda Kebonsari, Purwodadi dan SDN Sidoarjo,  
Purwodadi, Provinsi Jawa Tengah  
Waktu Penelitian : Maret s/d Mei 2014

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset / penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset / penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset / penelitian dimaksud;
3. Melaporkan hasil riset / penelitian kepada Badan Kesbanglinmas DIY.

Rekomendasi Ijin Riset / Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.

AA KEPALA  
BADAN KESBANGLINMAS DIY  
KABUPATEN KASEANG  
BADAN





PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH  
**BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH**

Alamat : Jl. Mgr. Soegiopranoto No. 1 Telepon : (024) 3547091 - 3547438 - 3541487  
Fax : (024) 3549560 http : // bpmd.jatengprov.go.id e-mail : bpmd@jatengprov.go.id  
Semarang - 50131

**REKOMENDASI PENELITIAN**

NOMOR : 070/ 567/04.2/2014

- Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tanggal 20 Desember 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;  
2. Peraturan Gubernur No. 74 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata kerja Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Terpadu Satu Pintu Pada Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah;  
3. Peraturan Gubernur No. 67 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah.
- Menimbang : Surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta No. 074/617/Kesbang/2014 tanggal 05 Maret 2014 perihal : Rekomendasi Ijin Penelitian.

Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah atas nama Gubernur Jawa Tengah, memberikan rekomendasi kepada :

1. Nama : DWI HARYANTI.
2. Kebangsaan : Indonesia.
3. Alamat : Bubutan RT 007/RW 003 Kel. Bubutan, Kec. Purwodadi, Kabupaten Purworejo, Provinsi Jawa Tengah.
4. Pekerjaan : Mahasiswa.
5. Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Siswa Kelas V SD Se Gugus Dewi Sartika Purwodadi Purworejo.
6. Tempat /Lokasi : MI Al Huda Kebonsari, Purwodadi dan SDN Sidoarjo, Purwodadi, Provinsi Jawa Tengah.
7. Bidang Penelitian : Pendidikan.
8. Penanggung Jawab : 1. Dr. Pratiwi Pujiastuti, M.Pd.  
2. Woro Sri Hastuti, M.Pd.
9. Anggota Peneliti : -
10. Nama Lembaga : Universitas Negeri Yogyakarta.

Untuk : **Melakukan penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul proposal "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Siswa Kelas V SD Se Gugus Dewi Sartika Purwodadi Purworejo".**

dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat setempat / Lembaga swasta yang akan dijadikan obyek lokasi untuk mendapatkan petunjuk seperlunya dengan menunjukkan Surat Rekomendasi ini.
2. Pelaksanaan survey / riset tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat

UPT PTSP BPMD Prov. Jateng 11/03/2014

Nomor : 070/ /04. 2/2014

Halaman : 2 (2)

mengganggu kestabilan pemerintahan. Untuk penelitian yang mendapat dukungan dana dari sponsor baik dari dalam negeri maupun luar negeri, agar dijelaskan pada saat mengajukan perizinan. Materi penelitian tidak membahas masalah politik dan /atau agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban.

3. Surat rekomendasi dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang surat rekomendasi ini dalam melaksanakan penelitian tidak sesuai dengan surat permohonan beserta data dan berkasnya, tidak mentaati ketentuan yang tercantum dalam rekomendasi penelitian, peraturan perundang-undangan, norma-norma atau adat istiadat yang berlaku, dan penelitian yang dilaksanakan dapat menimbulkan keresahan di masyarakat, disintegrasi bangsa atau keutuhan NKRI.
4. Pencabutan sanksi atau pemberlakuan kembali rekomendasi penelitian dapat diberlakukan kembali apabila telah dilakukan klarifikasi dan atau pemantauan di daerah lokasi penelitian dilaksanakan dan adanya surat pernyataan dari peneliti kepada pejabat yang menerbitkan rekomendasi penelitian untuk tidak lagi melanggar ketentuan yang berlaku.
5. Setelah survai/riset/penelitian selesai supaya menyerahkan hasil survai /riset /penelitian kepada Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah.
6. Surat Rekomendasi Penelitian ini berlaku pada bulan Maret s.d Mei 2014.
7. Surat Rekomendasi ini dapat diubah apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Semarang,

Pada tanggal : 11 Maret 2014

a.n. GUBERNUR JAWA TENGAH  
KEPALA BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH  
PROVINSI JAWA TENGAH

Ir. YUNUS ISTIYAMA

Pembina Utama Muda

NIP. 19620621 198709 2 001



Tembusan :

1. Kepala Badan Kesbangpol & Linmas Provinsi Jawa Tengah;
2. Kepala Kantor Kesbangpol & Linmas Kabupaten Purworejo;
3. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta;
4. Sdr. DWI HARYANTI;
5. Arsip,-



**PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO**  
**KANTOR PENANAMAN MODAL DAN PERIZINAN TERPADU**

Jl. Urip Sumoharjo No. 6 Telp/Fax. (0275) 325202 Purworejo 54111

**IZIN RISET / SURVEY / PKL**

NOMOR : 072/084/2014

- I. Dasar : Peraturan Daerah Kabupaten Purworejo Nomor 14 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Perangkat Daerah Kabupaten Purworejo (Lembaran Daerah Kabupaten Purworejo Tahun 2008 Nomor 11 ).
- II. Menunjuk : Surat Ijin Penelitian dari Kesbangpol Kab.Purworejo No.070/115/2014 tanggal 12 Maret 2014
- III. Bupati Purworejo memberi Izin untuk melaksanakan Riset/ Survey/ PKL dalam Wilayah Kabupaten Purworejo kepada :

❖ Nama	: Dwi Haryanti
❖ Pekerjaan	: Mahasiswa
❖ NIM/NIP/KTP/ dll.	: 10108244013
❖ Instansi / Univ/ Perg. Tinggi	: Universitas Negeri Yogyakarta
❖ Jurusan	: PPSD
❖ Program Studi	: PGSD
❖ Alamat	: Bubutan Rt.07/03 Kec.Purwodadi Kab.Purworejo
❖ No. Telp.	: 085729428990
❖ Penanggung Jawab	: Dr. Pratiwi Pujiastuti, M.Pd dan Woro Sri Hastuti, M.Pd
❖ Maksud / Tujuan	: Penelitian
❖ Judul	: Pengaruh Model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar ilmu pengetahuan alam(IPA) siswa kelas V SD Se Gugus Dewi Sartika Purwodadi Kab.Purworejo
❖ Lokasi	: MI Al Huda Kebonsari dan SDN Sidoharjo
❖ Lama Penelitian	: 2 Bulan
❖ Jumlah Peserta	:

Dengan ketentuan - ketentuan sebagai berikut :

- a. Pelaksanaan tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu stabilitas daerah.
- b. Sebelum langsung kepada responden maka terlebih dahulu melapor kepada :
  1. Kepala Kantor Kesbangpol Kabupaten Purworejo
  2. Kepala Pemerintahan setempat ( Camat, Kades / Lurah )
- c. Sesudah selesai mengadakan Penelitian supaya melaporkan hasilnya Kepada Yth. Bupati Purworejo Cq. Kepala KPMPT, dengan tembusan BAPPEDA Kab. Purworejo

Surat Ijin ini berlaku tanggal 12 Maret 2014 sampai dengan tanggal 12 Mei 2014.

Tembusan , dikirim kepada Yth :

1. Ka. Bappeda Kab. Purworejo;
2. Ka. Kantor Kesbangpol Kab. Purworejo;
3. Ka. Dindikbudpora Kab.Purworejo;
4. Instansi terkait;
5. Wakil Dekan I FIP UNY

Dikeluarkan : Purworejo

Pada Tanggal : 12 Maret 2014

**a.n. BUPATI PURWOREJO**

KEPALA KANTOR

PENANAMAN MODAL DAN PERIZINAN TERPADU

KABUPATEN PURWOREJO





PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO  
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
Jalan Dr. Setiabudi Nomor 2 Telp.(0275)323890 Purworejo 54111

Nomor : 070/115 /2014. Purworejo, 12 Maret 2014.  
Lampiran :  
Perihal : Ijin Penelitian/Survey/Riset Kepada :  
Yth. Kepala Kantor  
Pelayanan Perijinan Terpadu  
Kabupaten Purworejo

I. Dasar : Surat dari Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat  
Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 074 / 617 / Kesbang / 2014  
tertanggal 5 Maret 2014 tentang Surat Rekomendasi Survey / Riset.

II. Sehubungan dengan dasar tersebut maka dengan ini kami ajukan saudara :

1. Nama : Dwi Haryanti
2. NIM /NPM : 10108244013
3. Kebangsaan : Indonesia.
4. Alamat : Bubutan RT 007/ RW 003 Kel Bubutan  
Kec.Purwodadi Kab. Purworejo Prov JawaTengah.
5. Pekerjaan : Mahasiswa
6. Penanggung Jawab : Dr.Pratiwi Pujiastuti,M.Pd, Woro Sri Hastuti, M,Pd
7. Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing  
terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)  
Siswa Kelas V SD Se Gugus Dewi Sartika Purwodadi  
Purworejo.
- 8 Lokasi : MI AL Huda Kebonsari,Purwodadi dan SDN Sidoarjo,  
Kec. Purwodadi Provinsi Jawa Tengah.
9. Waktu : Maret 2014 s/d Mei 2014.

Demikian harap menjadikan perhatian dan maklum.

An.KEPALA KANTOR KESBANGPOL  
KABUPATEN PURWOREJO  
Ka. Seksi Ideologi dan Wawasan Kebangsaan





**LEMBAGA PRNDIDIKAN MA'ARIF NU CABANG PURWOREJO  
MADRASAH IBTIDAIYAH AL HUDA KEBONSARI  
DESA KEBONSARI KEC PURWODADI KAB PURWOREJO  
STATUS TERAKREDITASI B NOMOR:Dd.011.360  
NSM:112330603027**

---

**SURAT KETERANGAN**

**No : 12/MI.30/III/2014**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah MI Al Huda Kebonsari, Purwodadi, Purworejo menerangkan bahwa:

Nama	:	Dwi Haryanti
NIM	:	10108244013
Semester/ Jurusan/ Prodi	:	VIII/PPSD/S1 PGSD
Universitas	:	UNY

telah melakukan penelitian di MI Al Huda guna penyusunan skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Siswa Kelas V SD se Gugus Dewi Sartika Purwodadi Purworejo"

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kebonsari, 26 Maret 2014

Kepala Sekolah



Rr Rochim Winarsih

NIP. 1971 0708 2007 10 2 004



**PEMERINTAH KABUPATEN PURWOREJO  
DINAS PENDIDIKAN KEBUDAYAAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA  
UPT DIKBUDPORA KECAMATAN PURWODADI  
SD NEGERI SIDOHARJO**

*Alamat: Desa Sidoharjo, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Purworejo*

**SURAT KETERANGAN**

**No : 421.2/09/2014**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SD Negeri Sidoharjo, Purwodadi, Purworejo menerangkan bahwa:

Nama : Dwi Haryanti  
NIM : 10108244013  
Semester/ Jurusan/ Prodi : VIII/ PPSD/S1 PGSD  
Universitas : UNY

telah melakukan penelitian di SD Negeri Sidoharjo guna penyusunan skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Siswa Kelas V SD se Gugus Dewi Sartika Purwodadi Purworejo"

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sidoharjo, 28 Maret 2014

Kepala Sekolah



Zudianto, S.Pd

NIP. 19590831 198201 1 003